ISOVER
SAINT-GOBAIN



TERMÉKEK

Érvényes 2025.04.01.-től

SAINT-GOBAIN

ISOVER = ÉPÜLETEK HŐ- és HANGSZIGETELÉSE

Milyen szerepet játszanak az Isover termékek az épületszigetelésben?

- Biztosítják az épületek téli HŐSZIGETELÉS-ét, így csökkentik az energiafelhasználást, a fűtési/hűtési költségeket.
- HŐCSILLAPÍTÁS-i tulajdonságaik révén védenek a forró nyarakban.
- HANGSZIGETELÉS-i képességeik biztosítják a válaszfalak hanggátlását, az emeletközi födémek lépéshang-szigetelését, hangelnyelő tulajdonságaik által pedig csökkentik a bel- és külterek zajszintjét.
- TŰZÁLLÓAK, védik az épületszerkezeteket és a bent tartózkodókat a tűzhatásoktól.
- HOSSZÚ ÉLETTARTAMUK miatt az épített szerkezet bontása után is felhasználhatók.



A SAINT-GOBAIN HUNGARY Kft. tagvállalatai:

isover
SAINT-GOBAIN

+36 1 296 0500
isover@isover.hu
www.isover.hu

rigips
SAINT-GOBAIN

+36 1 296 0500
rigips@saint-gobain.com
www.rigips.hu

weber
SAINT-GOBAIN

+36 26 567 600
info@hu.weber
www.hu.weber

A csoport hazánkban 1991 óta képviselteti magát, jelenleg Saint-Gobain Hungary Kft. név alatt három építőanyag márka megoldásait kínáljuk:

Isover Üveg- és kőzetgyapot alapú hő- és hangszigetelő rendszerek széles megoldását nyújtjuk ipari és lakossági felhasználásra.

Rigips® Teljes körű szárazépítési megoldásokat kínálunk: gipszkarton és speciális építőlemezekből készült szerkezetek akusztikai, tűzvédelmi, biztonsági, sugárzás-, és steriliásvédelemi igényekre, valamint hűtő-fűtő rendszerekhez. Ezen kívül a kínálatunkban megtalálhatók: kézi és gépi gipsz alapú glettek és vakolatok, kazettás és nagytáblás akusztikus álmennyezetek.

Weber Homlokzati rendszereinken belül hőszigetelő megoldások és vakolatok, valamint hidegburkolási, vízszigetelési és ipari padló rendszereket, műszaki habarcs-megoldásokat kínálunk.

A VÁLLALATCSOPORT TOVÁBBI TAGJAI:

- **Saint-Gobain Ecophon,** amely akusztikai paneleket, terelőlapokat és mennyezeti rendszereket gyárt és forgalmaz;
- **Saint-Gobain Autover,** amely a gépjárműüvegek értékesítésére specializálódott;
- **Saint-Gobain Abrasives,** amely csiszolóanyagok gyártásával és értékesítésével foglalkozik;
- **Saint-Gobain PAM,** ahol csővezeték rendszerek gyártása folyik;
- **Saint-Gobain Glass,** amely üveg alapú megoldásokra szakosodott.

A MÚLT

A SAINT-GOBAIN MULTINACIONÁLIS VÁLLALAT A VILÁG EGYIK LEGRÉGEBBI VÁLLALATA:



Jean-Baptiste Colbert



Királyi Üveg-manufaktúra szabadalomlevele XIV. Lajos francia király aláírásával

A Saint-Gobain cég eredete arra a Királyi Üvegmanufaktúrára vezethető vissza, amelyet 1665. október 23-án alapított XIV. Lajos francia király, Jean-Baptiste Colbert – ma úgy mondanánk – gazdasági miniszter közreműködésével. Ebben az üvegmanufaktúrában készültek a Versailles-i kastély üvegtermékei.



A Saint-Gobain cég tehát 2025-ben lesz 360 éves.
A Saint-Gobain-t kötelezi az üvegipari múlt:

- Az 1950-es években szabadalmaztatták a TEL üveggyapot gyártástechnológiát.
- 1994-ben megalakult a TEL Hungária Kft., a mai Isover jogelődje.
- Hazánkban is megindult az üveggyapot hő- és hangszigetelő anyagok térhódítása.

- A német Passzívház Intézet és a Saint-Gobain Isover együttműködésében megszületett a Multi-Komfort passzívház épület rendszere. Erről 2007-ben jelenik meg az első műszaki tájékoztató, majd 2008-ban megindul a Multi-Komfort passzívház nevezetű üveggyapot filc (λ_D = 0,034 W/mK, d_{max} = 24 cm) gyártása.



- 2008. február 21-én az I. Magyar passzívház Konferenciára, elsőként a hőszigetelőanyag gyártók és –forgalmazók részéről megjelenik magyarul „Az Isover Multi-Komfort Ház és szerkezeti csomópontjai” című, 56 oldalas kiadvány, amelyben konkrét megoldások szerepelnek a passzívházak hőszigetelésével kapcsolatban.



- Időközben – 15 év gyakorlati tapasztalat alapján – kidolgozásra került az ISOVER VARIO® légzáró, páravédelmi rendszer, amelyet a téli-nyári változó páradiffúziós ellenállása miatt azóta is eredményesen alkalmaznak a tetőtér-beépítéseknél és egyéb épületszerkezetekben.



ENERGIATANÚSÍTÁS

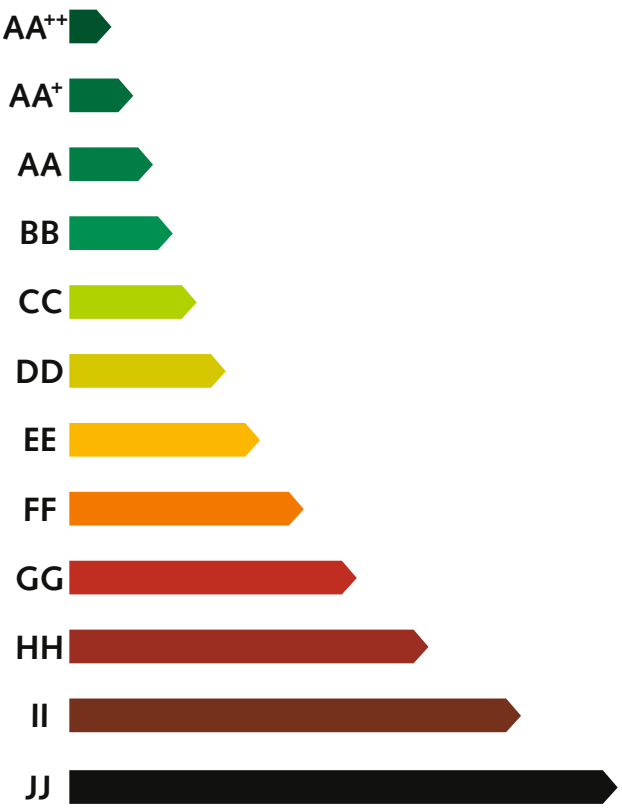
A 261/2015. (IX. 14.) Kormányrendelet – amely a 176/2008. (VI: 30.) Kormányrendelet módosítása – határozza meg az épületek, vagy önálló rendeltetési egységek energetikai jellemzőinek tanúsítását, azaz megmutatja azok energetikai teljesítőképességét.

A tanúsítás során első lépésben meghatározandó a vizsgált épület, vagy önálló rendeltetési egység E_p (kWh/m^{2}a) összesített energetikai mutatójának követelményértéke, amely függ az épület, vagy önálló rendeltetési egység rendeltetésétől (lakó- és szállásjellegű, iroda, oktatási, egyéb funkciójú létesítmény), valamint az A/V felület/térfogat aránytól.

Második lépésben meghatározandó a vizsgált épület, vagy rendeltetési egység számított, méretezett E_p (kWh/m^{2}a) összesített energetikai mutatója, amely függ a határoló és nyílászáró szerkezetek hőátbocsátási tényezőitől, méreteitől, tájolásától, hőhidasságától, a sugárzási nyereségtől, a fűtési rendszertől, a használati melegvíz ellátástól, valamint a szellőzési, a hűtési, a világítási rendszertől és ezek energiaigényétől.

A vizsgált épület, vagy önálló rendeltetési egység energetikai minőségét a számított, méretezett tényleges, valamint a követelmény szerinti összesített energetikai mutatójának a hányadosa (%-ban kifejezett aránya) határozza meg.

A kormányrendelet szerint a 2016. január 1-jétől érvényes energetikai minőség szerinti besorolás:



A Kormányrendelet energiatanúsítási minőségi osztályait a következő táblázat mutatja:

	A	B	C
	Besorolás	**Besorolási határok (százalékos viszony)**	**A minőségi osztály szöveges jellemzése**
1.	AA++	<40	Minimális energiaigényű
2.	AA+	40–60	Kiemelkedően nagy energiahatékonyságú
3.	AA	61–80	Közel nulla energiaigényre vonatkozó követelménynél jobb
4.	BB	81–100	Közel nulla energiaigényre vonatkozó követelményeknek megfelelő
5.	CC	101–130	Korszerű
6.	DD	131–160	Korszerűt megközelítő
7.	EE	161–200	Átlagosnál jobb
8.	FF	201–250	Átlagos
9.	GG	251–310	Átlagost megközelítő
10.	HH	311–400	Gyenge
11.	II	401–500	Rossz
12.	JJ	>500	Kiemelkedően rossz

A BB besorolásnál jobb besorolás esetén az energiafogyasztás csökkentése további hőszigeteléssel, illetve gépészeti átalakítással már gazdaságtalan. Legalább 25 %-ban megújuló energiaforrásokat kell alkalmazni, amelyek a jelenlegi ismereteink szerint a következők lehetnek:

- tűzifa
- biomasszából közvetve, vagy közvetlenül előállított energia
- biogázok energiája
- fapellet
- agripellet
- napenergia
- szélenergia
- hullámenergia
- vízenergia
- geotermikus energia
- hidrotermikus energia
- légtermikus energia

A leggyakrabban alkalmazott megújuló energiaforrások lakóépületek esetén:

- napelem
- napkollektor
- hőszivattyú
- pellet kazán
- szilárd tüzelésű kazán

A felsorolt megújuló energiaforrások alkalmazása között nincs megemlítve a lakásokban lévő kandalló, mivel ez szabályozás nélküli fűtésnek tekinthető. A kandalló alkalmazásának gyakorisága és mértéke ismeretében azonban konkrét esetben beszámítható, mint megújuló energiaforrás és javíthatja a BB besorolás mértékét is.

A BB-nél alacsonyabb besorolás esetén gazdaságossági szempontból kell dönteni arról, hogy milyen mértékben kell az épületet, vagy önálló rendeltetési egységet hőszigetelni, illetve milyen mértékben kell az épületgépészeti rendszert felújítani, vagy korszerűsíteni.

A KÜLSŐ TÉRELHATÁROLÓ ÉPÜLETSZERKEZETEK HŐSZIGETELÉSE

Az építési és beruházási miniszter az 1/2022. (IX: 17.) ÉBM rendeletben határozta meg az épületek energetikai jellemzőiről szóló 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet módosítását.

„1. § Az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet (a továbbiakban R.) a következő 6/D. §-sal egészül ki:

„6/D. § E rendeletnek az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. (V. 24.) TNM rendeletmódosításáról szóló 1/2022. (IX. 17.) ÉBM rendelettel (a továbbiakban: MódR. 2.) módosított 6/B. §-át 2022. július 1. és MódR. 2. hatálybalépése közötti időtartamban is alkalmazni kell.”

2.§ Az R. 6/B. §-ában a „2022.” szövegrész helyébe a „2024.” szöveg lép.

3.§ Ez a rendelet a kihirdetését követő napon lép hatályba.”

A RENDELET HIVATALOS INDOKLÁSA:

„A rendeletmódosítás alapján az európai uniós szabályozáson nyugvó, „közel nulla vagy annál kedvezőbb energiaigény” épületenergetikai követelményrendszerének alkalmazásával kapcsolatos jogszabályi felmentés 2024. június 30. napjáig hosszabbodik meg. Az építőipar jelenlegi helyzetét vizsgálva az állapítható meg, hogy a türelmi idő meghosszabbítása mellett szóló körülmények továbbra is indokolják az enyhébb magyar szabályozás megtartását, sőt a világjárvány alatt elindult kedvezőtlen gazdasági folyamatok a háborúra figyelemmel kihirdetett veszélyhelyzet alatt tovább erősödtek (például az építőipari alapanyagok vagy a munkaerő drágulása).”

A rendelet szerint a beruházók, az építtetők, így újabb, haladékot kaptak, hogy teljesítsék a majdani szigorúbb követelményeket.

ÉRDEKESSÉG:

Az Európai Parlament és Tanács már 2010-ben kiadta az épületek energiahatékonyságáról szóló 2010/31/(V. 19.) EU Irányelvet, amelynek 9. cikke a közel nulla energiaigényű épületekre vonatkozóan a következőket írja:

(1) A tagállamok biztosítják, hogy

a.) 2020. december 31-től valamennyi új épület közel nulla energiaigényű épület legyen; és

b.) 2018. december 31. után a hatóságok által használt vagy tulajdonukban lévő új épületek közel nulla energiaigényű épületek legyenek.

Csak tájékoztatásul! A közel nulla energiaigényű passzívházak külső térelhatároló épületszerkezeteinek hőátbocsátási tényező követelmény-értéke: U < 0,15 W/m²K.

A 2024 július elsejei határidőre történő halasztás az EU Irányelv javaslatával ellentétben Magyarországon csak 4-6 éves késéssel érvényesül.

A „közel nulla vagy annál kedvezőbb energiaigény” esetén a 1246/2013/(IV 30) Kormányhatározat szerint a jogszabályi felmentés napjáig (2024. június 30.) a külső térelhatároló épületszerkezetekre vonatkozó hőátbocsátási tényező követelményértékeket a táblázat tartalmazza:

	Épülethatároló szerkezetek	U (W/m²K)
1.	Homlokzati fal	0,24
2.	Lapostető	0,17
3.	Fűtött tetőteret határoló szerkezetek	0,17
4.	Padlás és búvótér alatti födém	0,17
5.	Árkád és áthajtó feletti födém	0,17
6.	Alsó záródödém fűtetlen terek felett	0,26
7.	Üvegezés	1
8.	Különleges üvegezés	1,2
9.	Fa vagy pvc keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m²)	1,15
10.	Fém keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró	1,4
11.	Homlokzati üvegfal, függönyfal	1,4
12.	Üvegtető	1,45
13.	Tetőfelülvilágító, füstelvezető kupola	1,7
14.	Tetősík ablak	1,25
15.	Ipari és tűzgátló ajtó és kapu (fűtött tér határolására)	2
16.	Homlokzati, vagy fűtött és fűtetlen terek közötti ajtó	1,45
17.	Homlokzati, vagy fűtött és fűtetlen terek közötti kapu	1,8
18.	Fűtött és fűtetlen terek közötti fal	0,26
19.	Szomszédos fűtött épületek és épületrészek közötti fal	1,5
20.	Lábazati fal, talajjal érintkező fal a terepszinttől 1 m mélységig	0,3
21.	Talajon fekvő padló (új épületeknél)	0,3
22.	Hagyományos energiagyűjtő falak (pl. tömegfal, Trombe fal)	1

Sajnálatos, hogy a 22 db épülethatároló szerkezetből 7-14. számozású 8 db üvegezett szerkezet mindegyikére külön-külön követelményt írt elő a törvényalkotó.

Ez olyan, az épületfizikát semmibe vevő törvényalkotói hozzáállás, mintha a hazánkban lévő különböző faltípusokra (pl. pórusbetonra, téglafalakra, betonfalakra, stb.) eltérő lenne a hőátbocsátási tényező követelményértéke.



TARTALOM

Isover = épületek hő- és hangszigetelése ..... 3.
A múlt ..... 4.
Energiatanúsítás ..... 6.
A külső térelhatároló
épületszerkezetek hőszigetelése ..... 7.
Tartalom ..... 8.
Hová-Mit termékválasztó ..... 9.

TETŐTÉR-BEÉPÍTÉSEK, PADLÁSFÖDÉMEK 10.

SUPER PROFI ..... 14.
UNIROL PROFI ..... 15.
FORTE ..... 16.
UNIROLL PLUS ..... 17.
DOMO PLUS ..... 18.
DOMO ..... 19.
ISOVER MULTIMAX 30 ..... 20.
PÁRAVÉDELEM, VARIO ..... 21.
VARIO® KM DUPLEX UV ..... 22.
VARIO® KB1 ..... 23.
VARIO® DoubleFit ..... 24.
VARIO® MultiTape ..... 25.
VARIO® DoubleTwin ..... 26.
DRAFTEX PROFI ..... 27.

SZERELT VÁLASZFALAK 28.

AKUSTO ..... 31.
AKUPLAT + ... 32.

EMELETKÖZI FÖDÉMEK 33.

TDPT ..... 35.
STROPOTERM ..... 36.

ALULRÓL HŰLŐ FÖDÉMEK 37.

TOPDEC DP 3 ..... 39.
TOPDEC UNIVERSAL ..... 40.
STROPMAX 31 ..... 41.
AKUSTIC SSP 2 ..... 42.
DMH, DMT ..... 43.

KÜLSŐ FALAK 44.

SUPER-VENT PLUS ..... 46.
PANEL-PŁYTA PLUS ..... 47.
ISOVER FASSADE ..... 48.
PROFI FASSADE ..... 49.

MŰSZAKI SZIGETELÉSEK 50.

U PROTECT WIRED MAT 4.0 ALU 1 ..... 52.
U PROTECT SLAB 4.0 ALU 1 ..... 53.
U PROTECT PIPE SECTION ALU 2 ..... 54.
VENTILAM ALU ..... 55.
TECH WIRED MAT MT 5.1 ALU1 ..... 56.
RIO PLUS ALU ..... 57.
CLIMAVER ..... 58.

A jelölések magyarázata,
Isover termékek kezelési, tárolási útmutatója ..... 59.
Kapcsolatok ..... 60.



HOVÁ-MIT TERMÉKVÁLASZTÓ

ISOVER TERMÉKEK	Tetőtérbeépítések	Válaszfalak	Födémek, padlók: Padlásfödémek	Födémek, padlók: Álmennyezetek	Födémek, padlók: Emeletközi födémek	Födémek, padlók: Talajon fekvő padlók	Födémek, padlók: Pince-, garázs- és árkádfödém	Külső falak: Homlokzatok	Külső falak: Belső oldali hő- és hangszigetelés	Műszaki szigetelések	HVAC
SUPER PROFI	■		■								
UNIROL PROFI	■		■								
FORTE	■		■								
UNIROLL PLUS	■		■								
DOMO PLUS	■		■								
DOMO	■										
ISOVER MULTIMAX 30	■							■	■		
VARIO® KM DUPLEX UV	■		■					■	■		
VARIO® KB1	■		■					■	■		
VARIO® DoubleFit	■		■					■	■		
VARIO® MultiTape	■		■					■			
VARIO® DoubleTwin	■		■	■					■		
DRAFTEX PROFI	■		■					■			
AKUSTO		■		■							
AKUPLAT +	■	■									
TDPT			■		■	■					
STROPOTERM			■		■	■					
STROPMAX 31				■			■				
TOPDEC DP 3				■			■				
TOPDEC UNIVERSAL				■			■				
AKUSTIC SSP 2		■		■					■		
DMH, DMT				■			■	■	■		
SUPER-VENT PLUS								■			
PANEL-PŁYTA PLUS								■			
ISOVER FASSADE								■			
PROFI FASSADE								■			
RIO PLUS ALU											■
U PROTECT WIRED MAT 4.0 ALU 1											■
U PROTECT SLAB 4.0 ALU 1											■
U PROTECT PIPE SECTION ALU 2										■	■
VENTILAM ALU											■
TECH WIRED MAT MT 5.1 ALU1										■	
CLIMAVER											■

Színminták magyarázata

■ Elsődleges alkalmazás

■ További alkalmazás

TETŐTÉR-BEÉPÍTÉSEK, PADLÁSFÖDÉMEK



TETŐTÉR-BEÉPÍTÉSEK, PADLÁSFÖDÉMEK

A tetőtér-beépítések, padlásfödémek hőszigetelésére alkalmas Isover üveggyapot filc és lemez termékek:

Isover üveggyapot termékek	λ_D deklarált hővezetési tényező (W/mK)
MULTIMAX 30 lemez SUPER PROFI filc	0,030-0,032
UNIROL PROFI filc FORTE filc	0,033-0,034
UNIROLL PLUS filc AKUPLAT + lemez DOMO PLUS filc	0,036-0,038

A hőszigetelés a szarufák és fogófák közé is és a szarufák alá is beépítendő. A szarufa és a fogófa jelentős hőhíd az üveggyapot hőszigetelés között, hiszen a fa 5-ször, 6-szor jobban vezeti a hőt, mint az üveggyapot hőszigetelés.

A szarufák és fogófák alatt fémvázat, fémrögzítőket célszerű alkalmazni, mert ezeknek elhanyagolható a hőhídhatása.

A hőszigetelt tetőszerkezet λ_A eredő hővezetési tényezője a szarufák hőhídhatását figyelembe véve:

Az üveggyapot λ_D deklarált hővezetési tényezője (W/mK)	λ_A eredő hővezetési tényező (W/mK)	
	A szarufa	
	10/15	7,5/15
	Osztása (cm)	
	80	80
0,030-0,032	0,051	**0,046**
0,033-0,035	0,054	**0,049**
0,036-0,038	0,057	**0,052**

Jól látható, hogy a keskeny, 7,5 cm szélességű és 80 cm osztású szaruzat esetén a legkedvezőbb a hőszigetelt tetőszerkezet eredő λ_A értéke, azaz ennek az ácsszerkezetnek a legkisebb a hőhídhatása.

Figyelem! Nem az üveggyapot deklarált λ_D hővezetési tényezőjével, hanem a λ_A eredő hővezetési tényezővel kell számítani a szarufák és fogófák közötti hővezetési ellenállás (m^2K/W) értékét. A szarufák és a fogófák alatti hővezetési ellenállás értéke már a λ_D üveggyapot hővezetési tényezőjével számítható.

A figyelembe veendő hőátbocsátási tényező követelmény a 2024. június 30-ig: $U < 0,17$ W/m^{2}K

A hőszigetelő anyag vastagságok a követelmény szerint:

Az üveggyapot λ_D deklarált hővezetési tényezője (W/mK)	Az összes szükséges hőszigetelő anyag vastagsága (cm), amiből 15 cm a szarufák között van	
	A szarufa	
	10/15	7,5/15
	Osztása (cm)	
	80	80
0,030-0,032	26-27	25-26
0,033-0,035	28-29	26-27
0,036-0,038	29-30	29-30

Egy hatékony (λ_D = 0,030 W/mK hővezetési tényezőjű) üveggyapot beépítéséhez képest egy kevésbé hatékony (λ_D = 0,038 W/mK hővezetési tényezőjű) üveggyapot hőszigeteléséből – a táblázatban látható módon – 3-4 cm-rel vastagabbat kell beépíteni, hogy ugyanakkora legyen a tetőszerkezet hőbocsátási tényezője.

Ennek a csekélynek látszó különbségnek figyelemre méltó hatásai vannak:

- Egy 5 x 10 m-es, azaz 50 m^2-es alapterületű, nyeregtetős tetőtér esetén a kétoldali hossz mentén a 3-4 cm hőszigetelés vastagság növekedés miatt a belméret kb. 0,6 m^2-rel csökken. A lakóépület fekvésétől függően ez a 0,6 m^2 lakóterület érhet akár 200.000 Ft-ot, de érhet akár 600.000 Ft-ot is. A drágább, de jobb üveggyapot hőszigetelés alkalmazásával a 3-4 cm üveggyapot-vastagság költsége jóval alacsonyabb, mint az alapterület növekedéséből adódó ingatlan értéknövekedése.

A klímaváltozás miatt egyre gyakoribb a tartós, több hétig tartó nyári kánikula, a 38-40 °C-os hőmérséklet. A nyári hőcsillapítás egyik mérőszáma az MSZ-04-140/2-1985 szerint a ΣD hőtehetetlenségi tényező, amely az egyes rétegek D hőtehetetlenségi tényezőinek összege. A kéthéjú átszellőztetett tetőkre vonatkozó követelmény lakó- és középületek esetén ΣD > 2,5.

Egy átszellőztetett tetőszerkezet rétegei:

- cserépfedés
- minimum 5 cm átszellőző réteg az ellenlécek között
- Isover páraáteresztő tetőfólia (Draftex Profi)
- Isover üveggyapot hőszigetelés a szarufák és az alattuk lévő fémvázak, fémrögzítők között
- Vario® KM Duplex UV párazáró, légzáró fólia
- Rigips® Habito, Blue Acoustic vagy Activ'Air gipszkarton burkolat.

Az üveggyapot λ_D deklarált hővezetési tényezője (W/mK)	Átlagos ΣD hőtehetetlenségi tényező (—)
0,030-0,032	2,5
0,033-0,035	1,6
0,036-0,038	1,5

A λ_D = 0,030 W/mK értékű légtömörnek tekinthető MULTIMAX 30 üveggyapot lemez tömege 3-4-szer akkora, mint egy rendkívül laza szerkezetű λ_D = 0,038 W/mK értékű üveggyapot filcé. A 3-4 cm-rel vékonyabb MULTIMAX 30 hőszigetelésű tetőszerkezetnek az U = 0,15 W/m^{2}K esetben mintegy 60 %-kal jobb a nyári hőtehetetlenségi tényezője, mint a laza üveggyapot hőszigetelésű tetőszerkezeté.



1. FOGÓFÁK FELETTI BÚVÓTEREK

A **nemjárható hőszigetelés** kivitelezése során üveggyapot filceket kell fektetni a búvótérben a fogófák közé és fölé. Így a fogófák hőhídhatása jelentősen csökkenthető.

A hőszigetelés felső síkjára Isover tetőfóliát (Draftex Profi) kell teríteni, ami póruszáró (nem párazáró) tulajdonságából adódóan egyrészt átereszti a párát, másrészt pedig, megakadályozza, hogy a hőszigetelés feletti szellőző levegő áthűtse az üveggyapot hőszigetelést, így lerontsa annak hőszigetelő képességét.

Az Isover páraáteresztő tetőfólia (Draftex Profi) helyett párazáró jellegű polietilén- vagy alufólia alkalmazása tilos! A felső oldali párazáró tulajdonságú fólia ugyanis bezárja az üveggyapot hőszigetelésbe a lakótérből felfelé áramló párát, ami páralecsapódással és az üveggyapot hőszigetelés, valamint a favázszerkezet átnedvesedésével, vizesedésével jár. A hőszigetelés alá, a belső oldalon a Vario® KM Duplex UV párazáró, légzáró fóliát kell elhelyezni.

Járható kialakítás esetén az Isover üveggyapot hőszigetelést a fogófák hőhídhatásának csökkentése érdekében szintén két rétegben célszerű alkalmazni. A fogófák feletti párnafákon ritkított deszkázat a járófelület, amely biztosítja az akadálytalan páradiffúziót. E helyett magas páradiffúziós ellenállású, műgyanta kötőanyag- vagy ragasztó tartalmú építőlemezt (OSB lemezt) alkalmazni tilos!
Burkolatként a Vario® KM Duplex UV párazáró, légzáró fólia alatt Rigips® Habito, Blue Acoustic vagy Activ'Air gipszkarton lemezek alkalmazhatók.

2. FERDE FA TETŐSZERKEZET

ÚJ ÉPÍTÉSŰ TETŐ

A tetőszerkezet ferde szakaszán az üveggyapot hőszigetelés teljes magasságban kitölti a szaruközt. A szarufák felső síkján kerül elhelyezésre az Isover páraáteresztő, póruszáró tetőfólia.

A szarufa alsó síkján vízszintes fémváz mögé kerül az alsó réteg hőszigetelés. Ezek alatt, a belső oldalon lehet beépíteni a Vario® KM Duplex UV párazáró, légzáró fóliát és a belső Rigips® gipszkarton burkolatot.

Amennyiben az alsó réteg hőszigetelés hővezetési ellenállása 1/3-a a szarufák közötti hőszigetelés hővezetési ellenállásának, akkor a párazáró, légzáró fólia a szarufa alsó síkjára is kerülhet. Ebben az esetben az alatta lévő belső oldali hőszigetelő rétegben lehet a vezetékeket elvezetni, így azok nem szúrják át a párazáró fóliát.

MEGLÉVŐ TETŐ ENERGETIKAI FELÚJÍTÁSA

A csekély hőszigetelésű, meglévő tetőtér-beépítések energetikai felújítása a tetőfedés megbontása nélkül, a belső oldalról megoldható. Amennyiben a meglévő polietilén „párazáró" réteg elöregedett, azaz párazáró rétegként már nem funkcionál, a meglévő belső burkolatra vízszintes fémvázat kell beépíteni. A váz közé kell elhelyezni a szükséges pótlólagos üveggyapot hőszigetelést.

A párazáró-, légzáró fólia az előzőek alapján kerülhet az alsó réteg hőszigetelés alá is és fölé is.

3. FERDE KOPORSÓFÖDÉM

A vasbeton koporsófödém ferde szakaszának külső síkján kettős faváz közé kerül a két réteg üveggyapot hőszigetelés, kívülre pedig az Isover tetőfólia (Draftex Profi).

Amennyiben a vasbeton szerkezet páradiffúziós ellenállása kellő mértékű, akkor nem szükséges a hőszigetelés alá a Vario® KM Duplex UV párazáró-, légzáró fólia beépítése, de erről hő- és páratechnikai ellenőrzéssel kell megbizonyosodni.

4. TÉRDFALAK

A *szerelt térdfal* hasonló kialakításban készül, mint a ferde faszerkezetű tetőszakasz. A függőleges faváz közé kerül az üveggyapot hőszigetelés, külső síkján az Isover tetőfóliával (Draftex Profi).

A faváz belső oldalán a vízszintes fémváz közé helyezzük az üveggyapot hőszigetelést, belső vagy külső síkjára a Vario® KM Duplex UV párazáró-, légzáró fóliával és a belső Rigips® gipszkarton burkolattal.

A *falazott térdfal* külső síkján kettős faváz közé kerül a két réteg üveggyapot hőszigetelés, kívülre a búvótér felé pedig az Isover tetőfólia (Draftex Profi). A falazott térdfal (esetleg vasbeton térdfal) külső síkján nem szükséges a hőszigetelés mögött a Vario® KM Duplex UV fólia beépítése.

5. TÉRDFAL ELŐTTI BÚVÓTEREK

A térdfal előtti búvóterek födémének hőszigetelése megegyező módon készül, mint a nemjárható padlásfödémek (6.1. pont) hőszigetelése.

6. PADLÁSFÖDÉMEK

6.1. NEMJÁRHATÓ PADLÁSFÖDÉMEK

A nemjárható hőszigetelés kivitelezése során üveggyapot filcet kell teríteni a padlásfödémre.

A hőszigetelés felső síkjára itt is a póruszáró Isover tetőfólia (Draftex Profi) kerül. Az Isover tetőfólia helyett párazáró jellegű polietilén- vagy alufólia alkalmazása tilos!

A felső oldali párazáró jellegű fólia ugyanis bezárja az üveggyapot hőszigetelésbe a lakótérből felfelé áramló párát, ami páralecsapódással és az üveggyapot hőszigetelés vizesedésével jár.

Fa, vagy vasbeton födémszerkezet esetén a hőszigetelés alatt a Vario® KM Duplex UV fólia alkalmazása szükségtelen, hiszen magának a födémnek a párafékező tulajdonsága elegendő.

6.2. JÁRHATÓ PADLÁSFÖDÉMEK

Járható padlásfödémek (borított- és csapos gerendafödémek), valamint a szilikátbázisú födémek hőszigetelésére két rétegben, egymásra merőleges párnafák közé helyezett üveggyapot filc a legalkalmasabb.

A párnafákra épített ritkított deszkázat a járófelület. A ritkított deszkázat biztosítja a hőszigetelés áthűlésének védelmét, így az Isover tetőfólia (Draftex Profi) elhelyezésére nincs szükség. A ritkított deszkázat helyett magas páradiffúziós ellenállású, magas műgyanta kötőanyagú vagy ragasztó tartalmú építőlemezt (OSB lemezt) alkalmazni tilos!

A párnafák alá helyezett lépéshang-szigetelő TDPT üveggyapot lemezzel a lépéshang-szigetelési követelmény is teljesíthető. A hőszigetelés alá párazáró réteg beépítése szükségtelen.



SUPER PROFI

ÖNHORDÓ TÍPUSÚ ÜVEGGYAPOT FILC

λ_D = 0,032 W/mK





ALKALMAZÁS:

Önhordó típusú üveggyapot filc. Alkalmazható tetőtér-beépítéseknél szarufák, szelemenek között és alatt, nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, valamint szerelt külső falaknál favázak között és belső favázak között.

ELŐNYÖK:

- A legalacsonyabb, azaz a legjobb lambda hővezetési tényezőjű üveggyapot filc
- A legnagyobb munkakomfort a kivitelező számára
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Páraáteresztő
- Könnyű kezelhetőség - nincs szükség külön rögzítésre
- Rugalmas, hézagmentesen kitölti a rendelkezésre álló teret
- Hosszú élettartam és időben stabil tulajdonságok
- Szervetlen és kémiailag semleges, nem tartalmaz korrózív anyagokat
- Ellenáll a kártevőknek, rágcsálóknak, rovaroknak
- Komprimált csomagolás, így csekély a tárolási, szállítási és raklap igénye.

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Tekercs		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200888524	SUPER PROFI 5	7 500 x 1 200	9,00	24	216,00	1,55	5945780809557	C
5200888525	SUPER PROFI 10	4 500 x 1 200	5,40	18	97,20	3,10	5945780809533	C
5200888526	SUPER PROFI 12	4 000 x 1 200	4,80	18	86,40	3,75	5945780809434	C
5200888527	SUPER PROFI 14	3 500 x 1 200	4,20	18	75,60	4,35	5945780809441	C
5200888529	SUPER PROFI 15	3 000 x 1 200	3,60	18	64,80	4,65	5945780809458	C
5200888530	SUPER PROFI 16	3 000 x 1 200	3,60	18	64,80	5,00	5945780809465	C
5200888531	SUPER PROFI 18	2 500 x 1 200	3,00	18	54,00	5,60	5945780809472	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 csomag.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A komprimált csomagokat modulokká egyesítik, majd raklapra csomagolják. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,032	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	>24	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T1	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet határ	°C	200	-







Kiegészítő termékek

Párazáró fólia

- **Vario® KM Duplex UV fólia**
- oldalszám: 21





- **Vario® KB1**
- oldalszám: 22



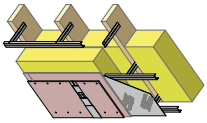
- **Vario® DoubleFit**
- oldalszám: 23

Tetőfólia

- **Draftex Profi tetőfólia**
- oldalszám: 26



Rigips® tetőtér-beépítési rendszer



UNIROL PROFI

ÖNHORDÓ TÍPUSÚ ÜVEGGYAPOT FILC

λ_D = 0,033 W/mK



λD 0,033

ALKALMAZÁS:

Önhordó típusú üveggyapot filc. Alkalmazható tetőtér-beépítéseknél szarufák, szelemenek között és alatt, nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, valamint szerelt külső falaknál favázak között és belső favázak között.

ELŐNYÖK:

- Nagyon jó hőszigetelési teljesítmény
- A legnagyobb munkakomfort a kivitelező számára
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Páraáteresztő
- Könnyű kezelhetőség - nincs szükség külön rögzítésre
- Rugalmas, hézagmentesen kitölti a rendelkezésre álló teret
- Hosszú élettartam és időben stabil tulajdonságok
- Komprimált csomagolás, így csekély a tárolási, szállítási és raklap igénye

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Tekercs		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200918690	UNIROL PROFI 5	9 500 x 1 200	11,40	24	273,60	1,50	5901644637865	B
5200918693	UNIROL PROFI 6	8 000 x 1 200	9,60	24	230,40	1,80	5901644637872	C
5200918694	UNIROL PROFI 8	6 000 x 1 200	7,20	24	172,80	2,40	5901644637889	C
5200918696	UNIROL PROFI 10	4 500 x 1 200	5,40	24	129,60	3,00	5901644637896	B
5200918697	UNIROL PROFI 15	3 100 x 1 200	3,72	24	89,28	4,50	5901644637926	B
5200918699	UNIROL PROFI 18	2 600 x 1 200	3,12	24	74,88	5,45	5901644637940	C
5200918700	UNIROL PROFI 20	2 400 x 1 200	2,88	24	69,12	6,05	5901644641473	B
5200918701	UNIROL PROFI 22	2 300 x 1 200	2,76	24	66,24	6,65	5901644641435	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 csomag.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A komprimált csomagokat modulokká egyesítik, majd raklapra csomagolják. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,033	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	>5	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T2	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet határ	°C	200	-





Kiegészítő termékek

Párazáró fólia

- **Vario® KM Duplex UV fólia**
- oldalszám: 21





- **Vario® KB1**
- oldalszám: 22



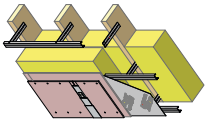
- **Vario® DoubleFit**
- oldalszám: 23

Tetőfólia

- **Draftex Profi tetőfólia**
- oldalszám: 26



Rigips® tetőtér-beépítési rendszer



FORTE

ÖNHORDÓ TÍPUSÚ ÜVEGGYAPOT FILC

λ_D = 0,034 W/mK



λD 0,034

ALKALMAZÁS:

Önhordó típusú üveggyapot filc. Alkalmazható tetőtér-beépítéseknél szarufák, szelemenek között és alatt, nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, valamint szerelt külső falaknál favázak között és belső favázak között.

ELŐNYÖK:

- Nagyon jó hőszigetelési teljesítmény
- Könnyű kezelhetőség - nincs szükség külön rögzítésre
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Rugalmas, hézagmentesen kitölti a rendelkezésre álló teret
- Kiváló akusztikai tulajdonságok
- Hosszú élettartam és időben stabil tulajdonságok
- Komprimált csomagolás, így csekély a tárolási, szállítási és raklap igénye

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Tekercs		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200888572	FORTE TWIN 10/5	2 x 4 500 x 1 200	10,80	24	259,20	1,45	5945780808253	B
5200888573	FORTE 10	4 500 x 1 200	5,40	24	129,60	2,90	5945780807676	B
5200888574	FORTE 12	4 500 x 1 200	5,40	18	97,20	3,50	5945780807331	C
5200888575	FORTE 14	4 000 x 1 200	4,80	18	86,40	4,10	5945780806990	C
5200888576	FORTE 15	4 000 x 1 200	4,80	18	86,40	4,40	5945780807362	B
5200888579	FORTE 16	4 000 x 1 200	4,80	18	86,40	4,70	5945780809144	C
5200888580	FORTE 18	3 500 x 1 200	4,20	18	75,60	5,25	5945780809205	C
5200888581	FORTE 20	3 500 x 1 200	4,20	18	75,60	5,85	5945780809212	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 csomag.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A komprimált csomagokat modulokká egyesítik, majd raklapra csomagolják. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,034	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	>15	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T1	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet határ	°C	200	-





Kiegészítő termékek

Párazáró fólia

- **Vario® KM Duplex UV fólia**
- oldalszám: 21





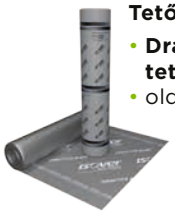
- **Vario® KB1**
- oldalszám: 22



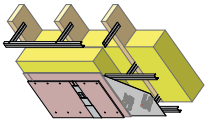
- **Vario® DoubleFit**
- oldalszám: 23

Tetőfólia

- **Draftex Profi tetőfólia**
- oldalszám: 26



Rigips® tetőtér-beépítési rendszer



UNIROLL PLUS

ÖNHORDÓ TÍPUSÚ ÜVEGGYAPOT FILC

λ_D = 0,036 W/mK



λ_D 0,036

ALKALMAZÁS:

Önhordó típusú üveggyapot filc. Alkalmazható tetőtér-beépítéseknél szarufák, szelemenek között és alatt, nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, valamint szerelt külső falaknál favázak között és belső favázak között.

ELŐNYÖK:

- Nagyon jó hőszigetelési teljesítmény
- Könnyű kezelhetőség - nincs szükség külön rögzítésre
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Rugalmas, hézagmentesen kitölti a rendelkezésre álló teret
- Hosszú élettartam és időben stabil tulajdonságok
- Komprimált csomagolás, így csekély a tárolási, szállítási és raklap igénye

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Tekercs		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200854753	UNIROLL PLUS TWIN 10/5	2 x 5 000 x 1 200	12,00	24	288,00	1,35	5945780806723	A
5200550738	UNIROLL PLUS 10	5 000 x 1 200	7,20	24	144,00	2,75	5945780809069	A
5200851236	UNIROLL PLUS 12	4 500 x 1 200	6,00	24	129,60	3,30	5945780809076	C
5200851239	UNIROLL PLUS 15	4 500 x 1 200	5,40	18	97,20	4,15	5945780809083	A
5200858950	UNIROLL PLUS 18	4 500 x 1 200	5,40	18	97,20	5,00	5945780809229	C
5200858952	UNIROLL PLUS 20	4 000 x 1 200	5,40	18	86,40	5,55	5945780809236	A
5200858952	UNIROLL PLUS 20	4 000 x 1 200	4,80	18	86,40	6,05	5901644641473	B

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 csomag.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A komprimált csomagokat modulokká egyesítik, majd raklapra csomagolják. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,036	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	>9	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T1	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet határ	°C	200	-







Kiegészítő termékek

Párazáró fólia

- **Vario® KM Duplex UV fólia**
- oldalszám: 21





- **Vario® KB1**
- oldalszám: 22



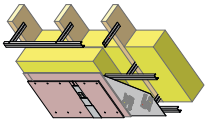
- **Vario® DoubleFit**
- oldalszám: 23

Tetőfólia

- **Draftex Profi tetőfólia**
- oldalszám: 26



Rigips® tetőtér-beépítési rendszer



DOMO PLUS

ÜVEGGYAPOT FILC

λ_D = 0,038 W/mK



λD 0,038

ALKALMAZÁS:

Nem terhelhető hőszigetelés. Tetőtér-beépítéseknél szarufák és szelemenek között és alatt, nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, álmennyezeteknél hangelnyelő anyagként.

ELŐNYÖK:

- Könnyű kezelhetőség
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Rugalmas, hézagmentesen kitölti a rendelkezésre álló teret
- Hosszú élettartam és időben stabil tulajdonságok
- Komprimált csomagolás, így csekély a tárolási, szállítási és raklap igénye
- Könnyű beépítés tetőbe és faszerkezetekbe – a termék rugalmas és összenyomható
- Alacsony páraáramlási ellenállás
- Teljesen hidrofób - vízlepergető

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Tekercs		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200849704	DOMO PLUS TWIN 10/5	2 x 8 200 x 1 200	19,68	24	472,32	1,30	5945780808857	A
5200849705	DOMO PLUS TWIN 12/6	2 x 7 000 x 1 200	16,80	24	403,20	1,55	5945780808864	C
5200849706	DOMO PLUS TWIN 16/8	2 x 5 300 x 1 200	12,72	24	305,28	2,10	5945780808871	C
5200849707	DOMO PLUS 10	8 200 x 1 200	9,84	24	236,16	2,60	5945780808796	A
5200849708	DOMO PLUS 12	7 000 x 1 200	8,40	24	201,60	3,15	5945780808802	B
5200849709	DOMO PLUS 14	6 000 x 1 200	7,20	24	172,80	3,65	5945780808819	A
5200955137	DOMO PLUS 15	5 500 x 1 200	6,60	24	158,4	3,90	5945780819068	B
5200849710	DOMO PLUS 16	5 300 x 1 200	6,36	24	152,64	4,20	5945780808826	A
5200849711	DOMO PLUS 18	4 700 x 1 200	5,64	24	135,36	4,70	5945780808833	C
5200849712	DOMO PLUS 20	4 200 x 1 200	5,04	24	120,96	5,25	5945780808840	A

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 csomag.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A komprimált csomagokat modulokká egyesítik, majd raklapra csomagolják. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,038	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	>7	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T1	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet határ	°C	200	-





Kiegészítő termékek

Párazáró fólia

- **Vario® KM Duplex UV fólia**
- oldalszám: 21





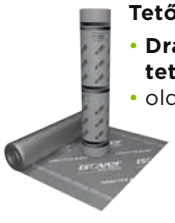
- **Vario® KB1**
- oldalszám: 22



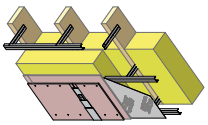
- **Vario® DoubleFit**
- oldalszám: 23

Tetőfólia

- **Draftex Profi tetőfólia**
- oldalszám: 26



Rigips® tetőtér-beépítési rendszer



DOMO

ÜVEGGYAPOT FILC

λ_D = 0,039 W/mK





ALKALMAZÁS:

Nem terhelhető üveggyapot hőszigetelő filc. Alkalmazható nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, kéthéjú lapostetőkben.

ELŐNYÖK:

- Hővezetési tényező 0,039 W/mK
- Kiváló akusztikai jellemzők
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Páraáteresztő
- Rugalmas, hézagmentesen kitölti a rendelkezésre álló teret
- Ellenáll a kártevőknek, rágcsálóknak, rovaroknak
- Egyhatod térfogatra komprimált csomagolás, csekély a tárolási, szállítási és raklap igénye.

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Tekercs		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200606559	DOMO TWIN 10/5	2 X 7 500 X 1 200	18,00	24	432,00	1,25	5945780824383	A
5200955138	DOMO 15	5 000 X 1 200	6,00	24	144,00	3,80	5945780808017	A

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 csomag.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A komprimált csomagokat modulokká egyesítik, majd raklapra csomagolják. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt rakla-pok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,039	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	>6	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T1	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet határ	°C	200	-







ISOVER MULTIMAX 30

ÜVEGGYAPOT LEMEZ

λ_D = 0,030 W/mK



λD 0,030

ALKALMAZÁS:

Alkalmazható tetőtér-beépítéseknél szarufák, szelemenek között és alatt, szerelt külső falaknál favázak között és belső favázak között, átszellőztetett homlokzatok hőszigeteléseként, szerelt térdfalaknál.

ELŐNYÖK:

- Az ásványgyapotok (az üveg-és kőzetgyapotok) legjobb hővezetési együtthatója - 0,030 W/mK
- Kiváló hőszigetelés a szigetelőréteg kis vastagságának megőrzése mellett
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Rugalmas, hézagmentesen kitölti a rendelkezésre álló teret
- Hidrofób - vízlepergető
- Hosszú élettartam és időben stabil tulajdonságok
- Nagyon széles alkalmazási kör: könnyűszerkezetes külső falak, szendvicsfalak, függönyfalak, válaszfalak, ferde tetők, födémek

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (mm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200633181	ISOVER Multimax 30 30	1 200 x 600	12,96	12	155,52	1,00	5901644632228	B
5200600093	ISOVER Multimax 30 50	1 200 x 600	7,92	12	95,04	1,65	5901644632235	B
5200603364	ISOVER Multimax 30 100	1 200 x 600	3,60	12	43,20	3,30	5901644632006	C
5200901101	ISOVER Multimax 30 150	1 200 x 600	2,88	12	34,56	5,00	5901644633706	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 raklap.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 12 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A Multimax 30 lemezek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap. A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,030	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	>5	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T5	EN 823
Vízfelvétel rövid ideig tartó vízbemerítéskor WS	kg/m²	≤ 1	EN 1609
Vízfelvétel rövid ideig tartó vízbemerítéskor WL(P)	kg/m²	≤ 3	EN 12087
Maximális alkalmazási hőmérséklet határ	°C	200	-







Kiegészítő termékek

Párazáró fólia

- **Vario® KM Duplex UV fólia**
- oldalszám: 21





- **Vario® KB1**
- oldalszám: 22



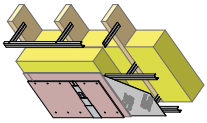
- **Vario® DoubleFit**
- oldalszám: 23

Tetőfólia

- **Draftex Profi tetőfólia**
- oldalszám: 26



Rigips® tetőtér-beépítési rendszer



LÉGTÖMÖRSÉG, PÁRAVÉDELEM, BELSŐ BURKOLAT

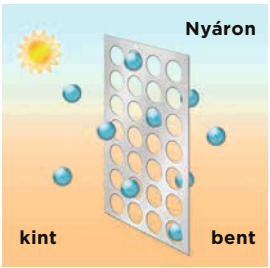
Egy épület belső levegőjének minősége fontos és mérhető eleme a lakók komfortérzetének. A beltéri levegő hatékony szellőztetése csak akkor érhető el, ha az épület burkolata légmentes. Egy „szivárgó” épületben a levegő átjut a repedéseken és hézagokon, azonban ez a légmozgás nem ellenőrzött, és nagyban függ a szél irányától valamint az időjárástól. Éppen ezért épületfelújításkor, vagy új épület építésekor elengedhetetlen, hogy az épület hőszigetelt burkolata légmentes legyen.

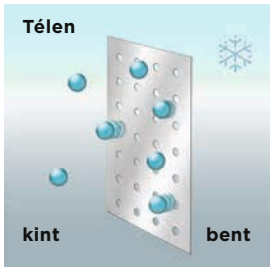
PÁRAVÉDELEM – minden épület esetén létfontosságú

Az épületek légzárása mellett szóló egyik legfőbb érv a pára és a nyirkosodás elleni védelem. Az épületen belül az emberek, állatok és növények folyamatosan párát bocsátanak ki. Az év hidegebb hónapjaiban, amikor az épületen belüli hőmérséklet meghaladja a kinti hőmérsékletet, a kibocsátott pára a meleg levegővel együtt a hézagokon és repedéseken keresztül kijut és az épület külső hidegebb szerkezeti elemeiben lecsapódik. A nedvesedés ebben az ellenőrizetlen formában egyaránt kárt tesz a könnyűszerkezetes és a hagyományos épületekben is és csak az épület légmentes lezárásával küszöbölhető ki.

A multifunkciós Vario® KM Duplex UV fólia egyedülálló tulajdonságokkal rendelkezik: kitűnő légzárási jellemzői mellett páratlan védelmet nyújt a párásodás ellen is. A Vario® egy kiváló minőségű, „intelligens” termék, ami automatikusan idomul az időjárás-változásokhoz. A Vario® nemcsak, hogy növeli a lakók komfortérzetét, de időjárásálló rétegének köszönhetően védi a tetőket és a falakat a nedvesedés okozta károktól. Mi több, a Vario® KM Duplex UV rendkívül nagy szakítószilárdsággal rendelkezik, praktikus segédvonalak találhatóak rajta, hogy felhelyezése még könnyebb legyen.

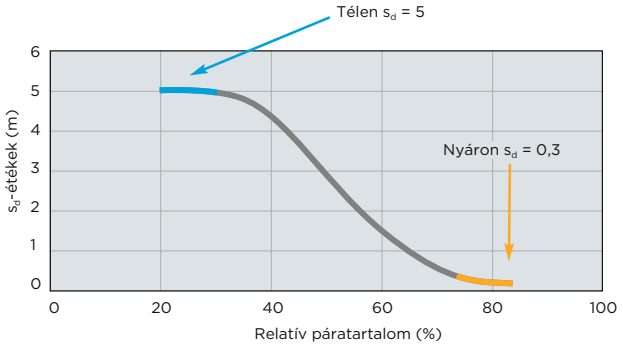
Nyáron: a magas páratartalmú, tehát jelentős páranyomású meleg nyári hónapok alatt a molekuláris struktúra megváltozik, így a Vario® KM Duplex UV fólia diffúziós ellenállása 0,3 m levegőréteg ellenállásának lesz megfelelő. A szerkezeti elemekbe előzetesen télen beszivárgott nedvesség a kültérnél kisebb beltéri páranyomás miatt a beltérbe tud távozni, így a télen esetleg átnedvesedett szerkezet kiszárad, azaz megelőzhető az épület további károsodása.





Télen: az alacsonyabb kültéri páratartalmú és páranyomású hidegebb hónapok alatt a molekuláris struktúra ismét megváltozik, ekkor a Vario® KM Duplex UV fólia diffúziós ellenállása megnő, 5 m levegőréteg ellenállásának felel meg. A megnövekedett diffúziós ellenállás miatt a szobában található pára nem tud behatolni a szerkezeti elemekbe.

A Vario® fólia diffúziós ellenállása a szerkezeti elemek nedvességtartalmától és a külső és belső légtér pára nyomásától függ, az s_d egyenértékű légrétegvastagság a téli 5m és a nyári 0,3m között váltakozik.
A kiszárítás a Vario® fólia egyedi jellemzője. Az év melegebb hónapjaiban a Vario® fólia akár 25-ször több nedvességet engedhet vissza az épületbe, mint a hidegebb, téli hónapokban.



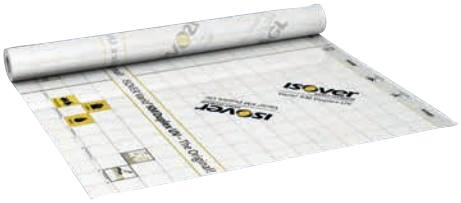
Belső burkolatként a Habito, Blue Acoustic és normál, tűzgátló Rigips® gipszkarton lemezek mellett javasolható az Activ'Air gipszkarton lemez, amely levegőtisztító hatása miatt javítja a beltéri levegő minőségét, csökkenti annak formaldehid tartalmát, valamint a Glasroc H Ocean gipszkarton lemez, amely magas páraterhelhetősége miatt vizes helyiségekben és uszodákban is alkalmazható.

Vario® – aromazáró

A Vario® KM Duplex UV fólia egy speciális, újrahasznosítható és nem utolsósorban aromazáró poliamidból készül. Az aromazáró tulajdonságnak köszönhetően a fólia megakadályozza, hogy a régi fakonzerváló anyagok gőzei bejuthassanak a lakásba, ezáltal védelmet nyújt az olyan, napjainkban már tiltólistára került, de régen még használt szerek ellen, mint a Lindane vagy a PCB.

VARIO® KM DUPLEX UV

BELSŐ OLDALI PÁRAZÁRÓ-LÉGZÁRÓ FÓLIA



ALKALMAZÁS:

Páradiffúziós ellenállása, egyenértékű légréteg vastagsága a beltér és a kültér közötti páranyomás-különbségtől függően változó. Tetőtér-beépítéseknél, szerelt külső falaknál a hőszigetelés belső oldalán kell beépíteni. Aromazáró, véd a favédő szerek kipárolgásától is.

ELŐNYÖK:

- Nyáron elősegíti a nedvesség távozását a szerkezetből, télen megakadályozza a pára bejutását az épület belselyéből a szerkezetbe
- Aromazáró
- A négyzet-háló mintázat segíti a vágást és a gyorsabb beépítést
- Magas szakítószilárdságú
- Illékony anyagok kibocsátásának alacsony szintje - A+ besorolás

Cikkszám	A termék megnevezése	Tekercs		EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ tekercs		
5200441335	Vario® KM DUPLEX UV	40 000 x 1 500	60,00	5945780809618	A
5200815565	Vario® KM DUPLEX UV	20 000 x 1 500	30,00	5945780808611	A

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

A terméket tekercsben szállítjuk.

TÁROLÁS:

A terméket fedett, száraz, vízszintes felületen kell tárolni. Védeni kell a magas hőmérséklettől és az UV sugárzástól.



Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Tűzvédelmi osztály	-	E	EN 13501-1
Egyenértékű légréteg vastagság s_d	m	$0,3 \leq s_d \leq 5,0$	EN ISO 12572
Vastagság	mm	0,2	-
Szakító-szilárdság	N	≥50	EN 12310-1
Nyújtással szembeni ellenállás	N/50 mm	hosszirány ≥ 130 keresztirány ≥ 115	EN 12311-2
Felület tömeg	g/m²	80	EN 1849-2
Hőállóság	°C	-40-től +80	-

Kiegészítő termékek



- **Vario® KB1**
- oldalszám: 22



- **Vario® DoubleFit**
- oldalszám: 23



- **Vario® MultiTape**
- oldalszám: 24



- **Vario® DoubleTwin**
- oldalszám: 25



Tetőfólia

- **Draftex Profi tetőfólia**
- oldalszám: 26

VARIO® KB1

EGYOLDALAS
ÖNTAPADÓ RAGASZTÓSZALAG



ALKALMAZÁS:

A Vario® KM DUPLEX UV fólia átlapolásainál, illetve a fólia leragasztásánál alkalmazható.

ELŐNYÖK:

- Kiváló tapadású, biztosítja a párazáró fólia légzáró csatlakoztatását
- Oldószermentes, nem tartalmaz PVC-t, nehézfémeket és halogéneket
- Illékony anyagok kibocsátásának alacsony szintje - A+ besorolás
- EMICODE® EC1 PLUS tanúsítvány (Az EU követelménytől 10-szer alacsonyabb emissziós értékek)

Cikkszám	A termék megnevezése	Tekercs		EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m/ tekercs		
5200441267	Vario® KB1	40 000 x 60	40,00	4003973032340	A

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

A terméket tekercsben szállítjuk.

TÁROLÁS:

A terméket fedett, száraz, vízszintes felületen kell tárolni. Védeni kell a magas hőmérséklettől és az UV sugárzástól.



Műszaki adatok	Mértékegység	Érték
Ragasztó	-	Oldószermentes modifikált akrilát
Hordozó anyag	-	Speciális papír PE bevonattal
Hőállóság	°C	-30 és +100 között
Alkalmazási hőmérséklet	°C	-10 felett

Kiegészítő termékek

Párazáró fólia

- **Vario® KM Duplex UV fólia**
- oldalszám: 21





- **Vario® MultiTape**
- oldalszám: 24



- **Vario® DoubleTwin**
- oldalszám: 25



- **Vario® DoubleFit**
- oldalszám: 23

Tetőfólia

- **Draftex Profi tetőfólia**
- oldalszám: 26



VARIO® DoubleFit

TÖMÍTŐANYAG



ALKALMAZÁS:

Tartós, elasztikus többkomponensű ragasztó tömítőanyag a Vario® KM DUPLEX UV párazáró fólia és a padlók, falak, mennyezetek légmentes csatlakozásához.

ELŐNYÖK:

- Nagyon magas tapadási érték
- Oldószermentes
- Rugalmasságát hosszú ideig megtartja

Cikkszám	A termék megnevezése	Kartus		EAN kód	Rendelkezésre állás
		Kartus (ml/db)	Db/karton		
5200441265	Vario® DoubleFit	310	12,00	4003973106928	A

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

A terméket kartusban szállítjuk.

TÁROLÁS:

A terméket fedett, száraz, vízszintes felületen kell tárolni. Védeni kell a magas hőmérséklettől és az UV sugárzástól.



Műszaki adatok	Mértékegység	Érték
Alkalmazási hőmérséklet	°C	-40 és +100 között
Beépítési hőmérséklet	°C	+5-től +40-ig
Felhasználható	-	+5°C és +40°C közötti tárolási hőmérsékleten 24 hónapig
Kötési idő	-	2mm/24h 23°C-on és 50%-os relatív páratartalom mellett. Változó körülmények között a kikeményedési sebesség ennek megfelelően változhat

Kiegészítő termékek

Párazáró fólia

- **Vario® KM Duplex UV fólia**
- oldalszám: 21





- **Vario® MultiTape**
- oldalszám: 24



- **Vario® DoubleTwin**
- oldalszám: 25



- **Vario® KB1**
- oldalszám: 22

VARIO® MultiTape

EGYOLDALAS
ÖNTAPADÓ RAGASZTÓSZALAG



ALKALMAZÁS:

Az egyoldalas, rugalmas, nagy tapadási szilárdságú ragasztószalag alkalmazható a csatlakozások légmentes ragasztására, rögzítésére, valamint a fólia áttörések és átlapolások légmentes lezárására. Kültérben és beltérben egyaránt alkalmazható.

ELŐNYÖK:

- Kiváló tapadású, biztosítja a párazáró fólia légzáró csatlakoztatását
- Oldószermentes, nem tartalmaz PVC-t, nehézfémeket és halogéneket
- Illékony anyagok kibocsátásának alacsony szintje - A+ besorolás
- UV állóság 1 hónap (< 55MJ/m²)
- EMICODE® EC1 PLUS tanúsítvány (Az EU követelménytől 10-szer alacsonyabb emissziós értékek)
- Fogadó felületek: PE-, PA-, PU-, PP- és alufólia, erősített papír, fém, műanyag, kemény faforgácslemezek (OSB-, forgácslapok stb.)

Cikkszám	A termék megnevezése	Tekercs		EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m/ tekercs		
5200888724	Vario® MultiTape	25 000 x 60	25,00	4003973091088	B

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

A terméket tekercsben szállítjuk.

TÁROLÁS:

A terméket fedett, száraz, vízszintes felületen kell tárolni. Védeni kell a magas hőmérséklettől és az UV sugárzástól.



Műszaki adatok	Mértékegység	Érték
Ragasztó	-	Oldószermentes modifikált akrilát
Hordozó anyag	-	Kétrétegű: speciális PE fólia erősítéssel
Hőállóság	°C	-30 és +100 között
Alkalmazási hőmérséklet	°C	-10 felett

Kiegészítő termékek

Párazáró fólia

- **Vario® KM Duplex UV fólia**
- oldalszám: 21





- **Vario® KB1**
- oldalszám: 22



- **Vario® DoubleFit**
- oldalszám: 23



- **Vario® DoubleTwin**
- oldalszám: 25

Tetőfólia



- **Draftex Profi tetőfólia**
- oldalszám: 26

VARIO® DoubleTwin

KÉTOLDALAS
ÖNTAPADÓ RAGASZTÓSZALAG



ALKALMAZÁS:

Rugalmas, nagy tapadási képességű kétoldalon öntapadós poliakrilát-ragasztószalag a Vario®KM DUPLEX UV fólia fogadó szerkezethez történő előzetes rögzítéséhez.

ELŐNYÖK:

- Kiváló tapadású, biztosítja a párazáró fólia csatlakoztatását
- Oldószermentes, nem tartalmaz PVC-t, nehézfémeket és halogéneket
- Illékony anyagok kibocsátásának alacsony szintje - A+ besorolás
- Fogadó felületek: PE-, PA-, PU-, PP- és alufólia, erősített papír, fém, műanyag, kemény faforgácslemezek (OSB-, forgácslapok stb.).

Cikkszám	A termék megnevezése	Tekercs		EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m/ tekercs		
5200888725	Vario® DoubleTwin	50 000 x 19	50,00	8712489025352	B

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

A terméket tekercsben szállítjuk.

TÁROLÁS:

A terméket fedett, száraz, vízszintes felületen kell tárolni. Védeni kell a magas hőmérséklettől és az UV sugárzástól.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték
Ragasztó	-	Poliakrilát-bázisú diszperziós ragasztó
Hordozó anyag	-	Poliészter háló
Hőállóság	°C	-40 és +120 között
Alkalmazási hőmérséklet	°C	+10 felett

Kiegészítő termékek

Párazáró fólia

- **Vario® KM Duplex UV fólia**
- oldalszám: 21





- **Vario® KB1**
- oldalszám: 22



- **Vario® DoubleFit**
- oldalszám: 23



- **Vario® MultiTape**
- oldalszám: 24

Tetőfólia

- **Draftex Profi tetőfólia**
- oldalszám: 26



DRAFTEX PROFI

KÜLSŐ OLDALI PÁRAÁTERESZTŐ FÓLIA



ALKALMAZÁS:

Nagy szilárdságú, magas páraáteresztő képességű polipropilén fólia. Tetőtér-beépítéseknél, szerelt külső falaknál a hőszigetelés külső síkján póruszáró (nem párazáró!) képessége miatt megvédi a hőszigetelést a csapadékhatásoktól, valamint télen a hőszigetelés külső síkján áramló hideg levegő hűtő hatásától.

ELŐNYÖK:

- Nagy páraáteresztő képesség ($s_d \leq 0{,}015$ m)
- Az alacsony s_d érték miatt nincs szükség légrésre a fólia és a szigetelőanyag között
- 150 g/m² felületsúly
- Biztosítja a pára diffúzióját a külső tér irányába
- Védi a hőszigetelő anyagot a csapadéktól, nedvességtől

Cikkszám	A termék megnevezése	Tekercs		EAN kód	Rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ tekercs		
5200937495	Draftex Profi	50 000 x 1 600	80,00	5907726305714	B

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

A terméket tekercsben szállítjuk

TÁROLÁS:

A terméket fedett, száraz, vízszintes felületen kell tárolni. Védeni kell a magas hőmérséklettől és az UV sugárzástól.



Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Anyaga	-	3 rétegű polipropilén	
Felület tömeg	g/m²	150 (+ / -20)	
Tűzvédelmi osztály	-	E	
Vízáteresztéssel szembeni ellenállás	-	W1	
Egyenértékű légréteg vastagság s_d	m	0,015 (+0,03 / -0,01)	
Nyújtással szembeni ellenállás	N/50 mm	hosszirány 320 (+60 / -80), keresztirány 210 (+60 / -80)	EN 13859-1:2010 EN 13859-2:2010
Nyúlás	%	hosszirány 90 (+ / -50), keresztirány 110 (+ / -50)	EN 13859-1:2010 EN 13859-2:2010
Szakítóerő	N	hosszirány 200 (+ / -90), keresztirány 270 (+ / -90)	EN 13859-1:2010 EN 13859-2:2010

Kiegészítő termékek

Párazáró fólia

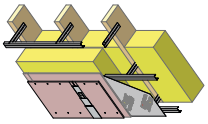
- **Vario® KM Duplex UV fólia**
- oldalszám: 21





- **Vario® MultiTape**
- oldalszám: 24

Rigips® tetőtér-beépítési rendszer



SZERELT VÁLASZFALAK



SZERELT VÁLASZFALAK



A szerelt válaszfalak akusztikailag olyan tömeg-rugó-tömeg rendszerű szerkezetek, ahol a tömeg a kétoldali burkolat (építőlemez, gipszkarton vagy gipszrost lemez) és a tömegek között a rugó réteg a hangelnyelő tulajdonságú üveggyapot szilikátszálas anyag.

Az egységnyi felületű Rigips® burkolati tömeg m' (kg/m^2) értékkel, az egységnyi felületű Isover üveggyapot, vagy ULTIMATE integrált üveg-kőzetgyapot rugó pedig az s' (MN/m^3) dinamikai merevséggel jellemezhető.

Minden akusztikai tömeg-rugó-tömeg rendszer rendelkezik f_o saját (rezonancia) frekvencia értékkel, amelyet alapvetően a burkolati tömeg (m') és a hangelnyelő betétanyag dinamikai merevsége (s') határoz meg. Szimmetrikus szerkezetű válaszfalaknál az f_o érték:

$$f_o = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{2s'}{m'}} \quad (Hz)$$

Minél alacsonyabb az f_o érték, annál kedvezőbb léghanggátlású, léghangszigetelésű a válaszfal.

A nem éghető, A1 tűzvédelmi osztályú Isover üveggyapot és ULTIMATE szilikátszálas anyagok s' értéke:

CW fémváz kitöltése esetén (mm)	s' (MN/m^3)
50	6,2
75	4,2
100	3,1

A f_o annál alacsonyabb, minél kisebb az s'. Az s' akkor alacsony, ha minél vastagabb a válaszfal.

A Rigips® lemezek m' értéke és tájékoztatásul a testsűrűségük:

Rigips® lemezek	Vastagság (mm)	m' (kg/m^2)	Testsűrűség (kg/m^3)
Rigidur H12,5	12,5	15,0	1200
Rigidur H15	15,0	18.0	
Habito Blue Acoustic (RF, RFI)	12,5	12,2	976
Tűzgátló (RF, RFI)	12,5	10,5	840
	15,0	13,5	900
Aktiv'Air Normál (RB)	15,0	9,0	720
Glasroc H Ocean	12,5	10,5	840
Glasroc F tűzgátló	15,0	15,5	1030
	20,0	20,5	
	25,0	25,7	
Glasroc X	15,5	10,9	870

Az f_o annál alacsonyabb, minél nagyobb az m'.

Az m' akkor jelentős nagyságú, ha minél nagyobb testsűrűségű, tömegű Rigips® lemezeket alkalmaznak és azokat is oldalanként legalább 2 rétegben, vagy közbülső rétegként.

Aszimmetrikus válaszfalszerkezetek esetén (ahol a válaszfal egyik oldalán nagyobb tömeget, tehát több réteg Rigips® lemezt építenek be) az f_o saját frekvencia értéke jelentősen lecsökken, ami rendkívül kedvező. Ez azért van, mert a válaszfal két oldali tömegét „elhangolták" egymástól.

A szerelt válaszfalak R' helyszíni léghanggátlása egy adott beépítésű válaszfalszerkezet hangszigetelő képességének a frekvencia függvényében változó jellemzője.

Az adott válaszfalra vonatkozó R' görbe etalon görbével történő összehasonlítása során a görbék közötti eltérések súlyozott összege az R'$_w$ (dB) súlyozott helyszíni léghanggátlási szám.

A gyakorlatban még az R_w (dB) súlyozott léghanggátlási szám értéket is alkalmazzák, amit nem helyszíni, hanem laboratóriumi mérésekkel határoznak meg.

Az MSZ 15601-1:2007 „Épületakusztika 1. rész: Épületen belüli hangszigetelési követelmények" szabvány 4. sz. táblázataiban megadottak alapján a fontosabb léghangszigetelési követelményeket a táblázat tartalmazza.

Léghang-szigetelés (dB)				Épületek, válaszfalak
Alapkövetelmény		Fokozott követelmény		
$R'_w + C$	$R_w + C$	$R'_w + C$	$R_w + C$	
42		47		Irodahelyiség és előadó, tárgyaló, valamint mellékhelyiségek között
	42		47	Tárgyaló, előadó és közlekedők között
	43		47	Szálláshelyiség és közlekedők között II. épületcsoport esetén
43		48		Szálláshelyiségek között II. épületcsoport esetén,egészségügyi épületben kezelők között
	43		48	Egészségügyi épületekben kezelő és közlekedők között
45		48		Bölcsődékben, óvodákban, oktatói létesítményben tantermek, irodák, tanári szobák és mellékhelyiségek között
	45		48	Bölcsődékben, óvodákban, oktatói létesítményben tantermek, irodák, tanári szobák és közlekedők, padlásterek, pincék, tárgyalók között
47		52		Szálláshelyiségek között I. épületcsoport esetén
	47	0	52	Szálláshelyiségek és közlekedők között I. épületcsoport esetén
	50	0	53	Egészségügyi épületekben kezelők és padlásterek, pincék, tárolók között
51	0	54		Lakások között, irodahelyiségek és mellékhelyiségek között
	51		54	Lakások és közlekedők, padlásterek, pincék, tárolók között, irodák, tárgyalók és közlekedők között
56				Sorházban, láncházban, átriumházban és ikerházban lakások között

A C a színképillesztési tényező. Ennek értéke részben attól függ, hogy a referenciaspektrum milyen zajjelenséghez kapcsolódik. A szabvány kétféle referencia-spektrumot használ: az A-súlyozású rózsazaj alkalmazásával a C-t, a közlekedési zaj alkalmazásával pedig a C_{tr}-t.

A magyar szabványban az egyadatos hanggátlási érték megadása helyett a léghangszigetelés súlyozott értékelése szerepel, pl R_w (C, C_{tr}) = 42 (0;-4) dB.

A szerelt válaszfalak R_w léghanggátlási értékének változását jól mutatja a táblázat:

R_w léghanggátlás (dB)	A szerelt válaszfal funkciója	A szerelt fal összvastagsága (cm)	Rigips® lemezek rétegszáma	Az Isover hangelnyelő betétanyag összvastagsága (mm)
45	lakáson belül szerelt válaszfal	10	4	50
50	irodán belül	12,5	4	75
63	szerelt lakáselválasztó fal	18.8	5	125
65	szerelt szállodai válaszfal	22,3	5	120

Meglévő falazott válaszfal hanggátlását olyan szerelt előtétfallal növelhetjük, ahol a meglévő fal felületétől legalább 1 cm légrés távolságra helyezik el a mennyezet és a padló között a CW 75 profilvázat, benne az Isover üveggyapot filc vagy lemez hangelnyelő réteget, majd a profilvázra szerelik a Rigips® burkolatot.

Ez az előtétfal átlagosan 10 dB hanggátlás-javulást eredményez.



AKUSTO

VÁLASZFAL-HANGSZIGETELŐ ÜVEGGYAPOT FILC

λ_D = 0,039 W/mK



λD 0,039

ALKALMAZÁS:

Nem terhelhető, az üvegszálak rugalmasságának köszönhetően kiváló hangelnyelő betétanyag lakó- és ipari épületek, irodák, szállodák, kórházak tetőterek fémvázas szerelt válaszfalaiban, tetőtér-beépítéseknél szarufák, szelemenek között és alatt.

ELŐNYÖK:

- Kiváló akusztikai tulajdonságok
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Rugalmas, hézagmentesen kitölti a rendelkezésre álló teret
- Hosszú élettartam és időben stabil tulajdonságok
- Komprimált csomagolás, így csekély a tárolási, szállítási és raklap igénye

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (mm)	Tekercs		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200441182	AKUSTO 50 TWIN	2 x 7 500 x 2 x 600	18,00	24	432,00	1,25	5945780803739	A
5200441175	AKUSTO 50 TWIN	2 x 7 500 x 2 x 625	18,75	24	450,00	1,25	5945780808239	B
5200490157	AKUSTO 75	2 x 9 000 x 600	10,80	24	259,20	1,90	5945780803579	A
5200441177	AKUSTO 75	2 x 9 000 x 625	11,25	24	270,00	1,90	5945780808048	B
5200849700	AKUSTO 100	2 x 7 500 x 600	9,00	24	216,00	2,55	5945780806549	A
5200441172	AKUSTO 100	2 x 7 500 x 625	9,37	24	224,88	2,55	5945780809120	B

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 csomag.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

Az Akusto tekercsek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap. A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,039	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	>6	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T1	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet határ	°C	200	-

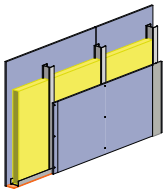




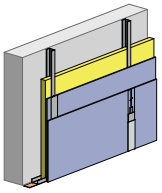


Kiegészítő termékek

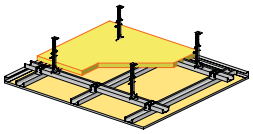
Rigips® válaszfalak



Rigips® előtétfalak



Rigips® álmennyezetek



AKUPLAT +

ÜVEGGYAPOT LEMEZ

λ_D = 0,037 W/mK



λ_D 0,037

ALKALMAZÁS:

Tömörebb hangelnyelő betétanyag lakó- és ipari épületek, irodák, szállodák, kórházak, tetőterek fémvázas szerelt válaszfalaiban, hőszigetelés tetőtér-beépítéseknél szarufák és szelemenek között és alatt, szerelt külső falaknál fa- és fémvázak között, nemjárható padlásfödémeknél, járható padlásfödémeknél párnafák között, borított gerendafödémeknél a fagerendák között, emeletközi födémeknél szerelt úsztatott padlószerkezetekben párnafák között.

ELŐNYÖK:

- Kiváló akusztikai tulajdonságok
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Rugalmas, hézagmentesen kitölti a rendelkezésre álló teret
- Zárt, nedvességtől védő csomagolás
- Komprimált csomagolás, így csekély a tárolási, szállítási és raklap igénye
- Hosszú élettartam és időben stabil tulajdonságok

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200827412	AKUPLAT + 5	1 200 x 600	14,40	20	288,00	1,35	5901644653087	A
5200827414	AKUPLAT + 7,5	1 200 x 600	8,64	20	172,80	2,00	5901644653094	A
5200827415	AKUPLAT + 10	1 200 x 600	7,20	20	144,00	2,70	5901644653100	A
5200827416	AKUPLAT + 12	1 200 x 600	5,76	20	115,20	3,20	5901644653117	C
5200827417	AKUPLAT + 15	1 200 x 600	4,32	20	86,40	4,05	5901644653124	A

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 csomag.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

Az Akuplat lemezek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap. A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,037	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	>5	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T2	EN 823
Mért hangelnyelési tényező 50-74 mm	-	0,9	EN ISO 11654
Mért hangelnyelési tényező 75-180 mm	-	1,00	EN ISO 11654
Maximális alkalmazási hőmérséklet határ	°C	200	-





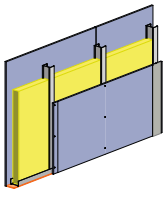
Kiegészítő termékek

Párazáró fólia

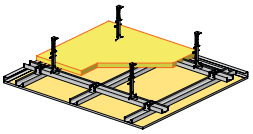
- **Vario® KM Duplex UV fólia**
- oldalszám: 21



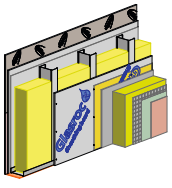
Rigips® válaszfalak



Rigips® álmennyezetek



Külső falak



EMELETKÖZI FÖDÉMEK



EMELETKÖZI FÖDÉMEK

Az emeletközi födémek kellő merevségű szilikátbázisú födém esetén akusztikailag olyan tömeg-rugó rendszerű szerkezetek, ahol a tömeg az úsztatott monolit betonréteg vagy a 2, illetve 3 réteg egymásra ragasztott és rögzített Rigidur gipszrostlapból készített szárazpadló a rajta lévő burkolattal, bútorzattal és személyekkel, a rugó réteg pedig a tömeg alatti rezgéscsillapító, hangelnyelő, lépéshang-szigetelő terhelhető ISOVER TDPT üveggyapot lemez.

A kellő merevségű emeletközi födémeken létesített úsztatott padlószerkezet f_o saját (rezonancia) frekvenciája:

$$f_o = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{s'}{m'}} \quad (Hz)$$

Az f_o < 80 Hz saját (rezonancia) frekvencia a minimális követelmény az emeletközi födémek megfelelő hangszigeteléséhez.

Az alacsony f_o érték akkor érhető el, ha az ISOVER TDPT lépéshang-szigetelő üveggyapot úsztató rugóréteg s' dinamikai merevsége kicsi, azaz ha kellő vastagságú az Isover lépéshang-szigetelő lemez, illetve ha az úsztatott m' tömeg minél nagyobb. Ez a minél nagyobb tömeg fafödémeken kis vastagságú könnyűbetonnal, esztrichhel, kevésbé biztosítható, ezért ezekben az esetekben a lépéshanggátlás mértéke csekélyebb. A jelentős m' úsztatott tömeget a legalább 5 cm vastagságú betonréteg (100 kg/m^2) vagy a 3 réteg 12,5 mm vastagságú Rigidur gipszrostlapból készült szárazpadló (45 kg/m^2) adja.

A megfelelően kialakított úsztatott padlószerkezet biztosítja az emeletközi födém lépéshanggátlását. A lépéshang a padlón való járkálásból ered, de keletkezik leeső tárgyakból, széktologatásból, a háztartási gépek rezgéséből, játszó gyerekek miatt is. Az ISOVER TDPT üveggyapot lépéshang-szigetelés és a TWIST üveggyapot szegélylemez alkalmazása nélkül ezek a hanghullámok a szomszédos helyiségekbe terjednek és zavarják az emberek nyugalmát.

Az L'_n helyszíni szabványos lépéshangnyomásszint egy adott födémszerkezet lépéshang-szigetelő képességének a frekvencia függvényében változó jellemzője.

Az adott födémszerkezetre vonatkozó L'_n görbe etalon görbével történő összehasonlítása során a görbék közötti eltérések súlyozott összege az L'_{nsw} (dB) súlyozott helyszíni szabványos lépés-hangnyomásszint érték:

L'_{nsw} súlyozott helyszíni szabványos lépés-hangnyomásszint		
Növekvő akusztikai minőség ↓	83 dB	járkálás: jól hallható bútortologatás: hangosan hallható
	73 dB	járkálás: jól hallható bútortologatás: jól hallható
	63 dB	járkálás: hallható bútortologatás: jól hallható
	53 dB	járkálás: gyengén hallható bútortologatás: hallható
	< 43 dB	járkálás: nem hallható bútortologatás: gyengén hallható

Az MSZ 15601-1:2007 „Épületakusztika 1. rész: Épületen belüli hangszigetelési követelmények" szabvány 4. sz. táblázataiban megadottak alapján a lépés-hangszigetelési körülmények a következők:

L'_{nsw} (dB) lépéshang-szigetelés		**Épületek, emeletközi födémek**
Alap	**Fokozott**	
Követelmény		
45	-	Lakások között sorházban, láncházban, átriumban és ikerházban
55	52	Lakás és közlekedő, padlástér, pince, tároló között többlakásos lakóépületben, bölcsődékben, óvodákban, oktatási létesítményekben és irodaépületekben egymás melletti és feletti helyiségek között, valamint sorházban láncházban, átriumházban és ikerházban lakáson belül
56	53	Szállásépületekben és egészségügyi épületekben egymás melletti és feletti helyiségek között

Az emeletközi vasbeton födémnél az úsztatott padlószerkezet lépéshanggátlása, lépéshang-szigetelése akkor megfelelő, ha:

- minél nagyobb az úsztatott padlószerkezet tömege,
- minél kisebb az úsztató Isover üveggyapot lépéshang-szigetelő lemez dinamikai merevsége, azaz minél nagyobb a vastagsága,
- minél kisebb, de legfeljebb 30 m^2 a helyiség mérete, ahol az úsztatott padlószerkezet készül, és
- hanghíd-megszakító TWIST szegélylemez beépítésre kerül a helyiség padlójának kerülete mentén, az ajtótokoknál, a küszöböknél és a vízszintes csőátvezetéseknél is.

A födém alatt alkalmazott álmennyezet javítja az emeletközi födém hanggátlási tulajdonságait, elsősorban a léghanggátlásának mértékét.

Szilikátbázisú födémek esetén hidegburkolatú helyiségekben és padlófűtés esetén monolit beton- vagy esztrichréteg alatt úsztató rugórétegként az ISOVER TDPT üveggyapot lépéshang-szigetelő lemez 10 kN/m^2 (1000 kg/m^2) terhelésig (hasznos teher + esztrich) alkalmazható, faszerkezetű födémeknél a Rigidur gipszrostlapból készült szárazpadló alatt és úsztatott fapadlóknál a párnafák alatt csak 2 kN/m^2 (200 kg/m^2) terhelésig. A TDPT lépéshang-szigetelő lemez két rétegben is beépíthető.



TDPT

LÉPÉSHANG-SZIGETELŐ ÜVEGGYAPOT LEMEZ

λ_D = 0,033 W/mK



λ_D 0,033

ALKALMAZÁS:

Lépéshang- és hőszigetelésre emeletközi födémeken úsztatott padlószerkezetek úsztató rétegeként egy, vagy több rétegben lefektetve, 10 kN/m² (1 000 kg/m²) terhelésig (esztrich + hasznos terhelés). Hidegburkolatú helyiségekben, padlófűtés esetén is alkalmazható.

ELŐNYÖK:

- Kiváló akusztikai tulajdonságok
- Alacsony dinamikai merevség (SD), ami garantálja a kiváló hangszigetelést
- Magas terhelhetőségi érték
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A2-s1, d0
- Rendelkezik környezetvédelmi nyilatkozattal (EPD)

TDPT lépéshang-szigetelő lemez	s' dinamikai merevség (MN/m³)	ΔL_w lépéshang-gátlás-javulás (dB)
TDPT 15	16	28
TDPT 20	14	29
TDPT 25	12	30
TDPT 30	10	32
TDPT 35	9	32

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (mm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200442105	TDPT 15	1 200 x 600	11,52	20	230,40	0,45	7612048063904	A
5200442106	TDPT 20	1 200 x 600	8,64	20	172,80	0,60	7612048063850	A
5200692753	TDPT 25	1 200 x 600	7,20	20	144,00	0,75	7612048063881	A
5200442108	TDPT 30	1 200 x 600	5,76	20	115,20	0,90	7612048063836	C
5200442109	TDPT 35	1 200 x 600	5,04	20	100,80	1,05	7612048063874	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 csomag.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A TDPT lemezek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap. A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,033	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	≥ 5	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A2-s1, d0	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T7	EN 823
Összenyomhatóság CP	mm	≤ 2	EN-12431





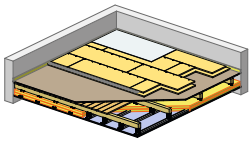


Kiegészítő termékek

weberniv estrich fiber



Rigips® szárazpadló



TWIST

- oldalszám: 38



STROPOTERM

LÉPÉSHANG-SZIGETELŐ KŐZETGYAPOT LEMEZ

λ_D = 0,040 W/mK



λ_D 0,040

ALKALMAZÁS:

Lépéshang- és hőszigetelésre emeletközi födémeken úsztatott padlószerkezetek úsztató rétegeként egy vagy több rétegben lefektetve. Száraz esztrich úsztatott réteg alatt kopogó- és léghang szigetelésre is alkalmazható.

ELŐNYÖK:

- Kiváló akusztikai tulajdonságok
- Magas terhelhetőségi érték
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Rendelkezik környezetvédelmi nyilatkozattal (EPD)

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (mm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200939351	STROPOTERM 30	1 200 x 600	4,32	24	103,68	0,75	5901644637360	B
5200939352	STROPOTERM 40	1 200 x 600	2,88	24	69,12	1,00	5901644629372	C
5200939354	STROPOTERM 50	1 200 x 600	2,16	28	60,48	1,25	5901644629389	C
5200939355	STROPOTERM 60	1 200 x 600	2,16	24	51,84	1,50	5901644629396	C
5200939356	STROPOTERM 80	1 200 x 600	1,44	24	34,56	2,00	5901644629426	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 csomag.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

Az STROPOTERM lemezek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap. A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és a kőzetgyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.



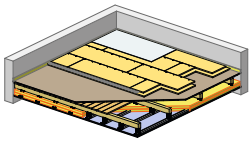
Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,040	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés 30 mm vastagság	-	T4	EN 823
Vastagsági tűrés 40-80 mm vastagság	-	T7	EN 823
Összenyomhatóság CP	mm	≤ 2	EN-12431
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	≥ 5	EN 29053
Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál (CS(10)	kPa	40 (30 mm vastagság)	EN 826
Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál (CS(10)	kPa	50 (40-80 mm vastagság)	EN 826
Vízfelvétel rövid ideig tartó vízbe merítéskor	WS	≤ 1	EN 1609
Vízfelvétel hosszú ideig tartó vízbe merítéskor	WL(P)	≤ 3	EN 12087

Kiegészítő termékek

weberniv estrich fiber



Rigips® szárazpadló



TWIST

- oldalszám: 38



ALULRÓL HŰLŐ FÖDÉMEK



ALULRÓL HŰLŐ FÖDÉMEK







Az alulról hűlő födémeket az alsó síkjukon kell hőszigetelni az U=0,17 W/m²K hőátbocsátási tényező követelményérték szerint.

Amennyiben a födémen készül úsztatott lépéshang-szigetelő tömeg-rugó rendszer, akkor az úsztató ISOVER TDPT üveggyapot lépéshang-szigetelő rugóréteg hőszigetelő képessége (5 cm vastagság esetén a hővezetési ellenállása R=1,52 m²K/W) miatt a födém alatti hőszigetelés vastagsága csökkenthető.

Fűtött garázs és pince esetén a födém nem alulról hűlő födémnek, hanem emeletközi födémnek tekinthető, azaz a födémre ilyen esetben hőszigetelési követelmény nincs. A födémnek legfeljebb – mint minden emeletközi födémnek - lépéshang-szigetelési követelményt kell teljesítenie, ami az ISOVER TDPT alkalmazásával biztosítható.

A födém alsó síkjára az alsó felületén póruszáró (nem párazáró!) üvegfátyollal kasírozott Isover üveggyapot- vagy kőzetgyapot lemezt dübelekkel kell rögzíteni.

Az Isover üveggyapot, illetve kőzetgyapot kedvező hangelnyelő tulajdonságai miatt a födém alatti nyitott vagy zárt terekben csökken a zajszint és az utózengési idő, így jelentősen javul ezekben a terekben a beszédérthetőség. A zárt terekben (garázs, pince) természetesen nagyobb mértékű a javulás.

Olyan födémeknél, ahol fokozott a tűzvédelmi követelmény a födémek alá álmennyezet is kerülhet. Árkád- és áthajtó, valamint fűtetlen terek feletti födémeknél a födémek alatti, a födémbe becsatlakozó vasbeton- és álpillérek, falak stb. hőhidat jelentenek az alulról hőszigetelt födémszerkezet szempontjából.

A hőhídhatás megszüntetése érdekében a becsatlakozó szerkezeteket a födém alsó síkjától lefelé hőszigeteléssel kell ellátni olyan mélységig, amely a becsatlakozó szerkezet szélességének legalább a háromszorosa.

Az alkalmazandó hőszigetelési mód megegyezhet a födém alsó síkjának hőszigetelési megoldásával.



TOPDEC DP 3

GARÁZS-, PINCE- ÉS ÁRKÁDFÖDÉM HŐSZIGETELŐ KŐZETGYAPOT LEMEZ, alsó oldali natúrfehér üvegfátyol kasírozással

λ_D = 0,034 W/mK



ALKALMAZÁS:

A garázs-, pince- és árkádfödémek alsó síkján hőszigetelésre, valamint a födém alatti tér zajszintjének csökkentésére, hangelnyelésre, illetve a födémek alatti tartószerkezetek (pl. pillérek) hőhídhatásának csökkentésére, megszűntetésére alkalmazható. Fémvázak közé szerelhető, vagy ragasztással rögzíthető (webertherm mineral M765, webertherm prestige M764H). Alacsonyabb esztétikai igények esetén optimális megoldás.

ELŐNYÖK:

- Kiváló akusztikai tulajdonságok, hangelnyelési osztály: A
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Egyszerű, gyors beépítés
- Jó hőszigetelő képesség
- Alacsony páradiffúziós ellenállás
- Hosszú élettartam, időben stabil tulajdonságok

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200818069	Topdec DP 3 5	1 194 x 594	5,674	24	136,17	1,45	4003973295301	C
5200695581	Topdec DP 3 6	1 194 x 594	5,674	20	113,48	1,75	4003973295325	C
5200768194	Topdec DP 3 8	1 194 x 594	4,255	20	85,11	2,35	4003973295349	C
5200774566	Topdec DP 3 10	1 194 x 594	2,837	24	68,09	2,90	4003973295363	C
5200772420	Topdec DP 3 12	1 194 x 594	2,837	20	56,74	3,50	4003973295387	C
5200774567	Topdec DP 3 14	1 194 x 594	2,128	20	42,55	4,10	4003973295400	C
5200774834	Topdec DP 3 16	1 194 x 594	2,128	20	42,55	4,70	4003973295424	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 raklap.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 12 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A TOPDEC DP 3 lemezek karton dobozba csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap. A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és a kőzetgyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,034	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	≥ 15	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T4	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet határ	°C	150	-
Olvadáspont	°C	≥ 1000	DIN 4102-17



Kiegészítő termékek

DMH + DMT dübel

- oldalszám: 45



webertherm prestige M764H



TOPDEC UNIVERSAL

GARÁZS-, PINCE- ÉS ÁRKÁDFÖDÉM HŐSZIGETELŐ KŐZETGYAPOT LEMEZ
alsó oldali szervetlen bevonattal

λ_D = 0,034 W/mK



λ_D 0,034

ALKALMAZÁS:

A garázs-, pince- és árkádfödémek alsó síkján hőszigetelésre, valamint a födém alatti tér zajszintjének csökkentésére, hangelnyelésre, illetve a födémek alatti tartószerkezetek (pl. pillérek) hőhídhatásának csökkentésére, megszűntetésére alkalmazható. Ragasztással (webertherm mineral M765, webertherm prestige M764H) és pontszerűen, dübelekkel is rögzíthető. Alacsonyabb esztétikai igények esetén a kőzetgyapot lemez látszó bevonata megfelelő, különleges igények esetén ez a felület festhető, illetve vakolható.

ELŐNYÖK:

- Kiváló akusztikai tulajdonságok, hangelnyelési osztály: A
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Egyszerű, gyors beépítés
- Jó hőszigetelő képesség
- Alacsony páradiffúziós ellenállás
- Hosszú élettartam, időben stabil tulajdonságok

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200895897	Topdec Universal 6	800 x 625	2,000	10	20,00	1,75	4003973100353	C
5200900660	Topdec Universal 8	800 x 625	1,500	10	15,00	2,35	4003973100360	C
5200900661	Topdec Universal 10	800 x 625	1,500	8	12,00	2,90	4003973100377	C
5200900662	Topdec Universal 12	800 x 625	1,000	10	10,00	3,50	4003973100384	C
5200900665	Topdec Universal 14	800 x 625	1,000	8	8,00	4,10	4003973105488	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 raklap.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 72 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A TOPDEC UNIVERSAL lemezek karton dobozba csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és a kőzetgyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,034	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	≥ 15	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T4	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet-határ	°C	150	-
Olvadáspont	°C	≥ 1000	DIN 4102-17



Kiegészítő termékek

DMH + DMT dübel

- oldalszám: 45



webertherm prestige M764H



STROPMAX 31

GARÁZS-, PINCE- ÉS ÁRKÁDFÖDÉM
HŐSZIGETELŐ ÜVEGGYAPOT LEMEZ
alsó oldali natúrfehér üvegfátyol kasírozással

λ_D = 0,031 W/mK



λ_D 0,0 31

ALKALMAZÁS:

A garázs-, pince- és árkádfödémek alsó síkján hőszigetelésre, valamint a födém alatti tér zajszintjének csökkentésére, hangelnyelésre, illetve a födémek alatti tartószerkezetek (pl. pillérek) hőhídhatásának csökkentésére, megszűntetésére alkalmazható. Ezeken a felületeken pontszerűen, dübelekkel rögzítendő. Belső falak hangelnyelő betétanyagaként, perforált falburkolatok és álmennyezetek mögött házimozikban, zenetermekben vagy géptermekben a zajszint csökkentésére.

ELŐNYÖK:

- Kiváló hőszigetelő képesség
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A2-s1, d0
- Egyszerű, gyors beépítés
- Kiváló akusztikai tulajdonságok, hangelnyelési osztály: A
- Alacsony páradiffúziós ellenállás
- Hosszú élettartam, időben stabil tulajdonságok
- Rendelkezik környezetvédelmi nyilatkozattal (EPD)

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200845743	STROPMAX 31 4	1 200 x 600	10,08	12	120,96	1,25	5901644654107	C
5200890372	STROPMAX 31 5	1 200 x 600	8,64	12	103,68	1,61	5901644654114	C
5200845745	STROPMAX 31 8	1 200 x 600	5,04	12	60,48	2,55	5901644654121	C
5200845746	STROPMAX 31 10	1 200 x 600	4,32	12	51,84	3,20	5901644654138	C
5200845748	STROPMAX 31 12	1 200 x 600	3,60	12	43,20	3,85	5901644654145	C
5200900540	STROPMAX 31 15	1 200 x 600	2,88	12	34,56	4,83	5901644655227	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 raklap.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 14 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A STROPMAX 31 lemezek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,031	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	≥ 5	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A2-s1, d0	EN 13501-1
Vastagsági tűrés (40-99 mm)	-	T4	EN 823
Vastagsági tűrés (100-180 mm)	-	T5	EN 823
Méretállandóság, DS(70,90)	%	< 1	EN 1604
Vízfelvétel rövid ideig tartó vízbemerítéskor, WS	kg/m²	≤ 1	EN 1609
Vízfelvétel hosszú ideig tartó vízbemerítéskor, WL(P)	kg/m²	≤ 3	EN 12087
Hangelnyelési tényező, vastagság 40-99 mm	α_w	0,85	EN ISO 354
Hangelnyelési tényező, vastagság 100-180 mm	α_w	1,00	EN ISO 354



Kiegészítő termékek

DMH + DMT dübel

- oldalszám: 45



AKUSTIC SSP 2

HANGELNYELŐ
ÜVEGGYAPOT LEMEZ
fekete üvegfátyol kasírozással

λ_D = 0,034 W/mK



λ_D 0,034

ALKALMAZÁS:

Födém alatti tér zajszintjének csökkentésére, hangelnyelésre alkalmazható pontszerűen, dübelekkel rögzíthető. Belső falak hangelnyelő betétanyagaként, perforált falburkolatok és álmennyezetek mögött házimozikban, zeneteremekben vagy géptermekben.

ELŐNYÖK:

- Kiváló akusztikai tulajdonságok, hangelnyelési osztály: A
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Egyszerű, gyors beépítés
- Jó hőszigetelő képesség
- Alacsony páradiffúziós ellenállás
- Hosszú élettartam, időben stabil tulajdonságok
- Rendelkezik környezetvédelmi nyilatkozattal (EPD)

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200771810	AKUSTIC SSP 2 2	1 250 x 600	18,00	16	288,00	0,55	4003973002602	B
5200764977	AKUSTIC SSP 2 3	1 250 x 600	12,00	16	192,00	0,85	4003973002619	B
5200817183	AKUSTIC SSP 2 4	1 250 x 600	9,00	16	144,00	1,15	4003973002626	B
5200771358	AKUSTIC SSP 2 5	1 250 x 600	7,50	16	120,00	1,45	4003973002633	B

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 csomag.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A AKUSTIC SSP 2 lemezek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,034	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	≥ 11	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T4	EN 823
Súlyozott hangelnyelési tényező α_w (50 mm)	-	≥ 0,90	EN 4109
Méretállandóság, DS(70,90)	%	< 1	EN 1604

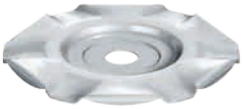




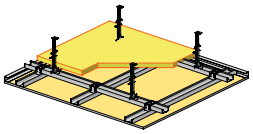
Kiegészítő termékek

DMH + DMT dübel

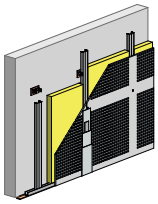
- oldalszám: 45




Rigips® álmennyezetek



Rigips® hangelnyelő falburkolatok



DMH

SZIGETELÉSRÖGZÍTŐ FÉM DÜBEL + DMT TÁRCSA



ALKALMAZÁS:

A tűzvédelmi minősítéssel rendelkező dübeleket hő- és hangszigetelő anyagok rögzítésére alkalmazzák garázs-, pince- és árkádfödémeknél, valamint külső falaknál.

ELŐNYÖK:

- Könnyű beépítés, önmagától befeszül
- A1 tűzállósági osztály: nem éghető a DIN szerint
- EN 13501-1:2010-01 (PZ 3.1/17-226-1 számú vizsgálati tanúsítvány)

Cikkszám	A termék megnevezése	A dübel hosszúsága (mm)	A hőszigetelés vastagsága (mm)	Db/ csomag	EAN kód	Rendel-kezésre állás
5200939371	DMH-8x110-V	110	50 – 70	250	4061245061801	C
5200939372	DMH-8x140-V	140	80 – 100	250	4061245061818	C
5200939373	DMH-8x170-V	170	110 – 130	250	4061245061825	C
5200939374	DMH-8x200-V	200	140 – 160	250	4061245061832	C
5200939375	DMH-8x250-V	250	180 – 210	250	4061245061535	C
5200939376	DMH-8x300-V	300	230 - 260	250	4061245061849	C

Cikkszám	A termék megnevezése	A tárcsa átmérője (mm)	Db/ csomag	EAN kód	Rendel-kezésre állás
5200939377	DMT -80-V tárcsa	80	250	4061245061870	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

A terméket kartondobozban szállítjuk.
Minimum rendelés 1 doboz.

TÁROLÁS:

A terméket fedett, száraz, vízszintes felületen kell tárolni.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték
Tengelytávolság	mm	120
Éltávolság	mm	60
Rögzítési aljzat minimális vastagsága	mm	80

A DMH-V csak száraz belső feltételek mellett használható (relatív páratartalom < 70%), valamint olyan környezetben, amely a DIN EN ISO 12944-2:1998-07 szerint C1 (jelentéktelen) vagy C2 (alacsony) korrozivitási kategóriába sorolható.

Kiegészítő termékek

AKUSTIC SSP 2
- oldalszám: 44



STROPMAX 31
- oldalszám: 43



TOPDEC DP 3
- oldalszám: 41



TOPDEC UNIVERSAL
- oldalszám: 42



KÜLSŐ FALAK



KÜLSŐ FALAK



Épületek homlokzatain építészeti, városképi, energetikai vagy egyéb megfontolásból gyakran alkalmaznak különböző szerelt burkolatokat. A szerelt burkolatok mögött, a függőleges burkolattartó váz között a homlokzat magasságától függő, de legalább 3 cm vastagságú az átszellőztetett légréteg.

A külső falra szerelt kettős váz közé lehet beépíteni az Isover hőszigetelést, amelynek külső síkján gyári póruszáró (nem párazáró!) fekete üvegfátyol kasírozás van. A kasírozás révén a hőszigetelés előtti átszellőző levegő nem hatol be a hőszigetelésbe, így nem hűti át az Isover hőszigetelést, azaz nem rontja le kb. 30% -kal annak hőszigetelő képességét.

A kettős fa – vagy fémváz azonban a hőszigetelésnél magasabb λ értéke miatt fánál átlagosan λ_D=0,16 W/mK, acélváznál λ_D=58 W/mK jelentős hőhidat képvisel. A hőszigetelt szerelt burkolatok λ_A eredő hővezetési tényezője a fa – vagy fémváz mérete, osztása alapján azonban számítható.

Az új vagy meglévő külső fal mérete, hővezetési tényezője alapján a figyelembe veendő hőátbocsátási tényező követelmény U = 0,24 W/m^{2}K.

A hőátbocsátási tényező követelmény alapján kell számítani az új vagy meglévő külső fal mérete, hővezetési tényezője, valamint a λ_A érték figyelembevételével a kettős váz közötti Isover hőszigetelés vastagságát.

A homlokzatok hőszigetelésével egy időben a lábazatokat is hőszigetelni kell. A lábazati hőszigeteléssel meg kell védeni a lábazat legalább 30 cm magas vízszigetelését is.

A lábazati hőszigetelés az építés ideje alatt, ha időszakosan is, de ki van téve a csapóesőnek, felcsapódó víznek, a hónak, ezért extrudált polisztirolhab vízálló, fagyálló hőszigetelést kell alkalmazni a kettős váz közötti Isover hőszigetelésnél 1-2 cm -rel kisebb vastagságban.

A lábazati hőszigetelés a lábazati vízszigetelésre közvetlenül ragasztható, mechanikai rögzítés csak a lábazati vízszigetelés felett készülhet. A lábazati hőszigetelést vízhatlannak tekinthető műgyanta lábazati vakolattal kell ellátni.



SUPER-VENT PLUS

HOMLOKZAT-HŐSZIGETELŐ
HIDROFÓB ÜVEGGYAPOT LEMEZ
fekete üvegfátyol kasírozással

λ_D = 0,031 W/mK



λ_D 0,0 31

ALKALMAZÁS:

Átszellőztetett légréteges szerelt homlokzatburkolatok mögött, fa- vagy fémvázak között alkalmazandó. Beépítése (dübeles) mechanikai rögzítéssel történik. Az üveggyapot lemez kiváló hőszigetelő képessége miatt indokolt, hogy a fa vázak hőhídhatását csökkentsék a vázak alá helyezett extrudált polisztirolhab sávval. Váz nélküli beépítés esetén a teljes felületre mechanikai rögzítéssel rögzítendő. Az üvegfátyol kasírozás miatt az átszellőző légréteg nem hűti át az üveggyapot hőszigetelést, így annak hőszigetelő képessége nem romlik. A garázs-, pince- és árkádfödémek alsó síkján hőszigetelésre, valamint a födém alatti tér zajszintjének csökkentésére, hangelnyelésre, illetve a födémek alatti tartószerkezetek (pl. pillérek) hőhídhatásának csökkentésére, megszűntetésre is alkalmazható, valamint hangelnyelő betétanyagként fémvázas szerelt válaszfalakban is.

ELŐNYÖK:

- Jó hőszigetelő képesség
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A2-s1, d0
- Egyszerű, gyors beépítés
- Kiváló akusztikai tulajdonságok, hangelnyelési osztály: A
- Hidrofóbizált
- Alacsony páradiffúziós ellenállás
- Hosszú élettartam, időben stabil tulajdonságok
- Rendelkezik környezetvédelmi nyilatkozattal (EPD)

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200900554	SUPER-VENT PLUS 5	1 200 x 600	7,20	16	115,20	1,60	5901644634482	C
5200880439	SUPER-VENT PLUS 10	1 200 x 600	3,60	16	57,60	3,20	5901644633409	C
5200900557	SUPER-VENT PLUS 12	1 200 x 600	2,88	16	46,08	2,85	5901644633416	C
5200900556	SUPER-VENT PLUS 15	1 200 x 600	2,16	16	34,56	4,80	5901644633423	C
5200900558	SUPER-VENT PLUS 18	1 200 x 600	2,16	16	34,56	5,80	5901644633430	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 raklap.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A SUPER-VENT PLUS lemezek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap. A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.



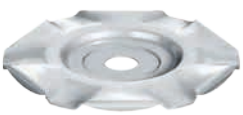


Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,031	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	≥ 5	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A2-s1, d0	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T5	EN 823
Súlyozott hangelnyelési tényező α_{wi} (50-99 mm)	-	0,95	EN ISO 354
Súlyozott hangelnyelési tényező α_{wi} (00-200 mm)	-	1	EN ISO 354
Méretállandóság, DS(70,90)	%	< 1	EN 1604
Vízfelvétel rövid ideig tartó vízbemerítéskor, WS	kg/m²	≤ 1	EN 12087
Vízfelvétel hosszú ideig tartó vízbemerítéskor, WL(P)	kg/m²	≤ 3	EN 12087
Maximális alkalmazási hőmérséklet-határ	°C	200	-

Kiegészítő termékek

DMH + DMT dübel

- oldalszám: 45




MULTIMAX 30

- oldalszám: 19



PLA

- oldalszám: 50



PANEL-PŁYTA PLUS

HOMLOKZAT-HŐSZIGETELŐ
HIDROFÓB ÜVEGGYAPOT LEMEZ
fekete üvegfátyol kasírozással

λ_D = 0,034 W/mK



λ_D 0,034

ALKALMAZÁS:

Átszellőztetett légréteges szerelt homlokzatburkolatok mögött, fa, vagy fémvázak között alkalmazható. Beépítése dübeles mechanikai rögzítéssel történik. Az üvegfátyol kasírozás miatt az átszellőző légréteg nem hűti át az üveggyapot hőszigetelést, így annak hőszigetelő képessége nem romlik. Váz nélküli beépítés esetén a teljes felületen mechanikai rögzítéssel rögzítendő.

ELŐNYÖK:

- Jó hőszigetelő képesség
- Nem éghető, tűzvédelmi osztály A1
- Egyszerű, gyors beépítés
- Kiváló akusztikai tulajdonságok, hangelnyelési osztály: A
- Hidrofóbizált
- Alacsony páradiffúziós ellenállás
- Hosszú élettartam, időben stabil tulajdonságok
- Rendelkezik környezetvédelmi nyilatkozattal (EPD)

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200895452	PANEL-PLYTA PLUS 10	1 200 x 600	7,20	20	144,00	2,90	5901644653872	C
5200909151	PANEL-PLYTA PLUS 12	1 200 x 600	5,76	20	115,20	3,50	5901644653889	C
5200909147	PANEL-PLYTA PLUS 15	1 200 x 600	4,32	20	86,40	4,40	5901644653902	C
5200774164	PANEL-PLYTA PLUS 18	1 200 x 600	2,88	20	57,60	5,25	5901644653926	C
5200895488	PANEL-PLYTA PLUS 20	1 200 x 600	2,88	20	57,60	5,85	5901644653933	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 raklap.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A PANEL-PLYTA PLUS lemezek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,034	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Fajlagos áramlási ellenállás Afr	kPa s/m²	≥ 5	EN 29053
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T2	EN 823
Méretállandóság, DS(70,90)	%	>1	EN 1604
Vízfelvétel rövid ideig tartó vízbemerítéskor WS	kg/m²	≤ 1	EN 12087
Vízfelvétel rövid ideig tartó vízbemerítéskor WL(P)	kg/m²	≤ 3	EN 12087
Maximális alkalmazási hőmérséklet határ	°C	200	-



Kiegészítő termékek

DMH + DMT dübel

- oldalszám: 45



MULTIMAX 30

- oldalszám: 19



PLA

- oldalszám: 50



ISOVER FASSADE

HOMLOKZAT-HŐSZIGETELŐ VAKOLHATÓ HIDROFÓB KŐZETGYAPOT LEMEZ

λ_D = 0,035 W/mK



λ_D 0,035

ALKALMAZÁS:

Páraáteresztő képességű pórusbeton és üreges tégla falaknál, valamint tömör falaknál is alkalmazható, új és meglévő épületek esetén is. A vakolt hőszigetelési rendszer minden eleme páraáteresztő. A kőzetgyapot lemezeket legalább a felület 40 %-ában kell felragasztani pont-perem módszerrel és a szélszívásnak megfelelően kiegészítő mechanikai rögzítést is alkalmazni kell.

ELŐNYÖK:

- Nagy hőszigetelési teljesítmény (alacsony hővezetési tényező)
- Tűzbiztonság – nem éghető anyag
- Kiváló akusztikai tulajdonságok (nagy abszorpciós együttható)
- Alacsony páradiffúziós ellenállás
- Korlátlan alkalmazhatóság a függőleges szerkezetekben
- Teljes keresztmetszetében hidrofób – vízlepergető
- Hosszú élettartam és időstabil tulajdonságok
- Ellenáll a penésznek, a rágcsálóknak és a rovaroknak
- Kémiailag semleges, nem korrozív
- Könnyű megmunkálhatóság – vágható, fúrható stb.

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200897586	ISOVER FASSADE 5	1 000 x 600	3,60	16	57,60	1,40	5945780809854	C
5200897588	ISOVER FASSADE 8	1 000 x 600	1,80	20	36,00	2,25	5945780809878	C
5200897589	ISOVER FASSADE 10	1 000 x 600	2,40	12	28,80	2,85	5945780809885	C
5200897590	ISOVER FASSADE 12	1 000 x 600	1,20	20	24,00	3,40	5945780809892	C
5200897591	ISOVER FASSADE 14	1 000 x 600	1,20	16	19,20	4,01	5945780809908	C
5200897592	ISOVER FASSADE 15	1 000 x 600	1,20	16	19,20	4,25	5945780809915	C
5200897594	ISOVER FASSADE 18	1 000 x 600	1,20	12	14,40	5,10	5945780818993	C
5200897596	ISOVER FASSADE 22	1 000 x 600	0,60	22	13,20	6,25	5945780809953	C
5200897599	ISOVER FASSADE 25	1 000 x 600	0,60	20	12,00	7,10	5945780809977	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 raklap.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 26 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

AZ ISOVER FASSADE lemezek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók.



Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,035	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Nyomófeszültség 10%-os alakváltozásnál CS (10\Y)	kPa	20	EN 828
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T5	EN 823
Méretállandóság, DS(70,90)	%	< 1	EN 1604
Vízfelvétel rövid ideig tartó vízbemerítéskor, WS	kg/m²	≤ 1	EN 12087
Vízfelvétel hosszú ideig tartó vízbemerítéskor, WL(P)	kg/m²	≤ 3	EN 12087
Felületre merőleges húzószilárdság α_{mt} TR	kPa	7,5	EN 1607
Olvadáspont	°C	≥ 1000	DIN 4102-17

Kiegészítő termékek

weberKPS profi



webertherm mineral



webertherm primer



weberpas silicate



webertherm mineral



PROFI FASSADE

HOMLOKZAT-HŐSZIGETELŐ VAKOLHATÓ KŐZETGYAPOT LEMEZ

λ_D = 0,036 W/mK





ALKALMAZÁS:

Páraáteresztő képességű pórusbeton és üreges tégla falaknál, valamint tömör falaknál is alkalmazható, új és meglévő épületek esetén is. A vakolt hőszigetelési rendszer minden eleme páraáteresztő. A kőzetgyapot lemezeket legalább a felület 40 %-ában kell felragasztani pont-perem módszerrel és a szélszívásnak megfelelően kiegészítő mechanikai rögzítést is alkalmazni kell.

ELŐNYÖK:

- Tűzbiztonság – nem éghető anyag A1
- Kiváló akusztikai tulajdonságok (nagy abszorpciós együttható)
- Alacsony páradiffúziós ellenállás
- Korlátlan alkalmazhatóság a függőleges szerkezetekben
- Teljes keresztmetszetében hidrofób – vízlepergető
- Hosszú élettartam és időstabil tulajdonságok
- Ellenáll a penésznek, a rágcsálóknak és a rovaroknak
- Kémiailag semleges, nem korrozív
- Könnyű megmunkálhatóság – vágható, fúrható stb.

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200909207	PROFI FASSADE 3	1 000 x 600	4,20	22	92,40	0,80	5945780818498	C
5200897585	PROFI FASSADE 4	1 000 x 600	4,80	14	67,20	1,10	5945780817293	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 raklap.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 26 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A PROFI FASSADE lemezek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és a kőzetgyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,036	EN 13162
Páradiffúziós ellenállási szám MU	-	1	EN 12086
Nyomófeszültség 10%-os alakváltozásnál CS (10\Y)	kPa	30	EN 828
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T5	EN 823
Méretállandóság, DS(70,90)	%	< 1	EN 1604
Vízfelvétel rövid ideig tartó vízbemerítéskor, WS	kg/m²	≤ 1	EN 12087
Vízfelvétel hosszú ideig tartó vízbemerítéskor, WL(P)	kg/m²	≤ 3	EN 12087
Felületre merőleges húzószilárdság α_{mt} TR	kPa	10	EN 1607
Pontszerű terhelhetőség 5 mm PL(5)	N	350	EN 12430
Olvadáspont	°C	≥ 1000	DIN 4102-17







Kiegészítő termékek

weberKPS profi



webertherm mineral



webertherm primer



weberpas silicate



webertherm mineral



MŰSZAKI SZIGETELÉSEK



MŰSZAKI SZIGETELÉSEK



A hőszigetelő anyagok olyan anyagok, amelyek alkalmazásával az alábbi eredményeket tudjuk elérni, az építészeti, az épületgépészeti illetve az ipari berendezések esetén:

- Energiamegtakarítás: az épületek fűtési, szellőzési, légkondicionálási rendszeréből történő nem kívánatos hőveszteség/nyerés minimalizálása, ezzel együtt a pénzügyi erőforrások megőrzése.
- Érintésvédelem: a felületi hőmérséklet szabályozása az érintéskor bekövetkező égési sérülések (hideg, meleg) elkerülésére – maximális felületi hőmérsékleti kritérium.
- Kondenzáció megakadályozása: Elsődlegesen klíma- és hűtési rendszerek esetén. A hőszigetelés vastagságával és a felület megfelelő párazárásával a kondenzáció megakadályozása mind a felületen, mind a hőszigetelő anyag belsejében. A hőszigetelt berendezés felületi hőmérséklete magasabb kell, hogy legyen, mint a környezet léghőmérsékletéhez és relatív páratartalmához tartozó harmatponti hőmérséklet.
- Belső kondenzáció megakadályozása a csövekben.
- Folyamatszabályozás: a hőmérséklet ingadozás minimalizálása az alkalmazott folyadékokban, ahol közvetlen szabályozás szükséges.
- A kereskedelmi és ipari létesítményekben található fűtési, légtechnikai, hűtési, páraelvezető hálózatok, rendszerek és a bennük zajló folyamatok működési hatékonyságának növelése.
- Fagyvédelem: a hőátadó rendszerek energiafelhasználásának minimalizálása és/vagy a rendszer meghibásodásának esetén, a fagyás bekövetkezési idejének kitolása. A különböző folyadékokkal, üzemanyaggal ellátott hajók, tartályok fagyvédelme.
- Zajcsökkentés: a mechanikai rendszerek zaj csökkentése/szabályozása.
- Tűzbiztonság: a kritikus épületelemek védelme, illetve a tűz épületen belüli terjedésének lassítása.

A hőszigetelések fontossága az elmúlt időszakban – az energia drágulása miatt – növekedett. Sajnálatos azonban, hogy a legtöbb projekt esetén még mindig nem fordítanak rá kellő figyelmet. Hőszigeteléseket a beruházás során nagyon gyakran még csak költségnövelő tényezőnek tartják. Emiatt az esetek többségében tervezés nélkül, „gyakorlati tapasztalatok” alapján becsülik meg a „szükséges” hőszigetelési vastagságokat, gyakran alábecsülve azokat. Pedig egy berendezés üzemeltetése során a legnagyobb költségcsökkentő tétel az energiafelhasználás optimalizálása. Beruházási költség egyszer jelentkezik, üzemeltetési energiaköltség havonta.

A szigetelésbe történő befektetés a létesítmény teljes élettartama alatt védheti a jelen lévő személyzetet és felszereléseket. A megfelelő szigetelés megelőzi a kondenzációt, kémiai korróziót és az igen nagy hő jelenlétét a tűzveszélyes területeken. A megfelelő szigetelés által biztosított jó közérzet a szállodákban, irodaépületekben, iskolákban, vagy gyárakban jelentősen növeli a létesítmény értékét és a személyzet produktivitását. A hőtovábbító csővezetékek működési hőmérséklete hatékonyabban fenntartható azok megfelelő szigetelésével. Egy hatékony szigetelési rendszer kiépítésével a fűtőberendezések mérete csökkenthető. Esetenként a szigetelés egy iparág, mint például az energia-, a feldolgozóipar, vagy a hűtött tárolási iparág puszta létezéséhez is elengedhetetlen. Ugyanakkor a szigetelésbe történő befektetés megtérülése adott időn belül legjelentősebben az energiafelhasználás terén elérhető megtakarításokban jelentkezik.

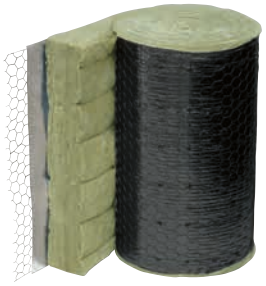
A különböző ipari alkalmazások hővédelméhez elengedhetetlen, hogy olyan szigetelőanyag kerüljön betervezésre és használatra, amely alkalmazkodik azok működési hőmérsékletéhez. Az Isover segít Önnek, hogy megtalálja a legmegfelelőbb szigetelési terméket egy adott alkalmazáshoz.



U PROTECT WIRED MAT 4.0 ALU 1

ULTIMATE DRÓTHÁLÓS PAPLAN LÉGCSATORNÁK TŰZVÉDELMI SZIGETELÉSÉRE egy oldalon fekete alufólia kasírozással

λ_D = 0,031 W/mK



λ_D 0,031

ALKALMAZÁS:

Az U Protect Wired Mat 4.0 ALU 1 dróthálós paplan az Isover azon megoldásainak része, amelyek tűzállóságot nyújtanak a HVAC alkalmazásokban nagy teljesítményű ULTIMATE ásványgyapot felhasználásával. Az U Protect dróthálós paplan tűzállóságot biztosít, könnyen beépíthető, a hagyományos anyagokhoz képest könnyű és hatékony hő- és hangszigetelési megoldást biztosít a négyszögletes és kör keresztmetszetű szellőző és füstelvezető vezetékek esetében akár EI 120 perces határértékig. Beépítésnél követni kell az alkalmazási útmutatót és használni kell az U Protect rendszerelemeket.

ELŐNYÖK:

- Nagy hőszigetelési teljesítmény magas hőmérsékleten is
- Tűzbiztonság – nem éghető anyag A1
- Kiváló akusztikai tulajdonságok (magas abszorpciós együttható)
- Szilikonmentes, kénmentes (AGI Q 132)
- Teljes keresztmetszetében hidrofób – vízlepergető
- Hosszú élettartam és időstabil tulajdonságok
- Könnyű megmunkálhatóság és beépíthetőség

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (mm)	Tekercs		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200898553	U PROTECT WIRED MAT 4.0 ALU 1 120	2 500 x 2 x 600	3,00	18	54,00	3,85	4003973299224	B

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 raklap.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

AZ U PROTECT WIRED MAT 4.0 ALU 1 tekercsek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az ULTIMATE sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D (+10 °C-on)	W/mK	0,031	EN 13162
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T2	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet-határ	°C	< 400 (alufólia felől 80 °C)	EN 147
Olvadáspont	°C	≥ 1000	DIN 4102-17
Súlyozott hangelnyelési tényező α_w	-	0,90	EN 11654
Kémiai viselkedés	-	Szilikonmentes	AGI Q 132







U PROTECT RENDSZER KIEGÉSZÍTŐ ELEMEI

Isover Protect BSK					
5200898582	Isover Protect BSK	csomagolási e.: vödör	mennyiség/csomag: 8	kg	C
5200898584	Isover Protect BSK	csomagolási e.: tubus	mennyiség/csomag: 310	ml	C



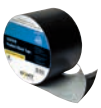
Isover Protect BSF					
5200898583	Isover Protect BSF	csomagolási e.: vödör	mennyiség/csomag: 15	kg	C
5200898585	Isover Protect BSF	csomagolási e.: tubus	mennyiség/csomag: 400	g	C



Isover Protect Fire Protect csavar				
5200898588	Isover Fire Protect csavar	hosszúság: 180 mm	db/csomag: 200	C



Isover Protect BSF					
5200898591	Isover Protect Black Tape	hossz. x szél.: 100 000 x 90 mm	m/tekercs: 100	db/csomag: 12	C



U PROTECT SLAB 4.0 ALU 1

ULTIMATE LEMEZ LÉGCSATORNÁK TŰZVÉDELMI SZIGETELÉSÉRE
egy oldalon fekete alufólia kasírozással

λ_D = 0,031 W/mK



ALKALMAZÁS:

Az U Protect Slab 4.0 ALU 1 az Isover azon megoldásainak része, amelyek tűzállóságot nyújtanak a HVAC alkalmazásokban nagy teljesítményű ULTIMATE ásványgyapot felhasználásával. Az U Protect lemez tűzállóságot biztosít, könnyen beépíthető, a hagyományos anyagokhoz képest könnyű és hatékony hő- és hangszigetelési megoldást biztosít a négyszögletes szellőző és füstelvezető vezetékek esetében akár EI 120 perces határértékig. Beépítésnél követni kell az alkalmazási útmutatót és használni kell az U Protect rendszerelemeket.

ELŐNYÖK:

- Nagy hőszigetelési teljesítmény magas hőmérsékleten is
- Tűzbiztonság – nem éghető anyag A1
- Kiváló akusztikai tulajdonságok (nagy abszorpciós együttható)
- Szilikonmentes, kénmentes (AGI Q 132)
- Teljes keresztmetszetében hidrofób – vízlepergető
- Hosszú élettartam és időstabil tulajdonságok
- Könnyű megmunkálhatóság és beépíthetőség

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (mm)	Lemez		Csomag/ raklap	m²/ raklap	Hővezetési ellenállás R_D (m²K/W)	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag					
5200898552	U Protect Slab 4.0 Alu 1 90	1 200 x 600	2,88	12	34,60	2,90	4003973306342	B

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 raklap.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

AZ U PROTECT SLAB 4.0 ALU 1 lemezek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az ULTIMATE sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D (+10 °C-on)	W/mK	0,031	EN 13162
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T4	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet-határ	°C	< 400 (alufólia felől 80 °C)	EN 147
Olvadáspont	°C	≥ 1000	DIN 4102-17
Súlyozott hangelnyelési tényező α_w	-	0,90	EN 11654
Kémiai viselkedés	-	Szilikonmentes	AGI Q 132



U PROTECT RENDSZER KIEGÉSZÍTŐ ELEMEI

Isover Protect BSK					
5200898582	Isover Protect BSK	csomagolási e.: vödör	mennyiség/csomag: 8	kg	C
5200898584	Isover Protect BSK	csomagolási e.: tubus	mennyiség/csomag: 310	ml	C



Isover Protect BSF					
5200898583	Isover Protect BSF	csomagolási e.: vödör	mennyiség/csomag: 15	kg	C
5200898585	Isover Protect BSF	csomagolási e.: tubus	mennyiség/csomag: 400	g	C



Isover Protect Fire Protect csavar				
5200898588	Isover Fire Protect csavar	hosszúság: 180 mm	db/csomag: 200	C



Isover Protect BSF					
5200898591	Isover Protect Black Tape	hossz. x szél.: 100 000 x 90 mm	m/tekercs: 100	db/csomag: 12	C



U PROTECT PIPE SECTION ALU 2

ULTIMATE CSŐHÉJ SZIGETELÉS
külső oldalon erősített alufólia kasírozással

λ_{D10} = 0,032 W/mK



ALKALMAZÁS:

Az U Protect csőhéjak könnyen telepíthető és hatékony megoldást kínálnak a HVAC csőrendszerek hő- és hangszigetelésére, valamint tűzvédelmére, ULTIMATE ásványgyapot felhasználásával. Az Isover U Protect csőhéjak csúcsminőségű hőszigetelést biztosítanak a melegvíz- és fűtőcsövek számára, és az EN 1366-3 szabvány szerint EI 120-ig biztosítják az épület tűzbiztonságát.

ELŐNYÖK:

- Nagy hőszigetelési teljesítmény magas hőmérsékleten is
- Tűzbiztonság – nem éghető anyag A2L-s1, d0
- Magas olvadáspont ≥ 1000 °C
- Szilikonmentes, kénmentes (AGI Q 132)
- Teljes keresztmetszetében hidrofób – vízlepergető
- Hosszú élettartam és időstabil tulajdonságok
- Könnyű megmunkálhatóság és beépíthetőség

Hővezetési tényező λ a középhőmérséklettől függően	°C W/mK	10 0,032	50 0,037	100 0,043	150 0,052	200 0,062	300 0,092

Kiszerelés																				
Vastagság	Külső csőátmérő mm-ben																			
	15	18	22	28	35	42	45	48	54	57	60	64	70	76	89	102	108	114	133	140	159
20	57,6	50,4	43,2	36,0	30,0	24,0	19,2	19,2	28,8	28,8	27,6	24,0	19,2	19,2	16,8						
30	30,0	28,8	24,0	19,2	19,2	14,4	24,0	24,0	19,2	19,2	19,2	18,0	14,4	14,4	10,8	9,6	9,6	7,2	6,0	6,0	4,8
40			14,4	19,2	10,8	10,8	18,0	9,6	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	9,6	7,2	7,2	6,0	4,8	4,8	4,8
50					10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	9,6	9,6	9,6	4,8	4,8	6,0	6,0	4,8	4,8	3,6	3,6
60										4,8	4,8	4,8	4,8	6,0	4,8	4,8	4,8	4,8	3,6	1,2	1,2
70												4,8	4,8	4,8	4,8	3,6	3,6	3,6	1,2	1,2	1,2
80														4,8	3,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
100															1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
120																					1,2

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 doboz.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

AZ U PROTECT PIPE SECTION ALU 2 csőhéjak kartondobozba és raklapra csomagolva kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az ULTIMATE sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
hővezetési tényező λ (+10 °C-on)	W/mK	0,032	EN ISO 13787, EN ISO 849
Tűzvédelmi osztály	-	A2L-s1, d0	EN 13501-1
Maximális alkalmazási hőmérséklet-határ	°C	< 620 (alufólia felől 80 °C)	EN 14706
Olvadáspont	°C	≥ 1000	DIN 4102-17
Kémiai viselkedés	-	Szilikon és, kénmentes	AGI Q 132

Kiegészítő termékek



Climaver ragasztószalag
- oldalszám: 62

VENTILAM ALU

LAMELLÁZOTT ÜVEGGYAPOT
egyik oldalon erősített alufólia kasírozással

λ_D = 0,038 W/mK





ALKALMAZÁS:

A lamellázott paplanok a paplan felületére merőleges szálirányú üveghálóval erősített alumínium fóliára ragasztott lamellákból állnak. A lamellázott paplanok alkalmasak a csővezetékek, berendezések és tartályok, lakossági fűtőrendszerek és légtechnikai vezetékek hőszigetelésére. A maximális alkalmazási hőmérséklethatár: 250°C. A felületi hőmérséklet az alumínium oldalon nem haladhatja meg a 80°C-t, ennek érdekében megfelelő vastagságú szigetelés tervezése szükséges.

ELŐNYÖK:

- Nagy hőszigetelési teljesítmény magas hőmérsékleten is
- Tűzbiztonság – nem éghető anyag A2-s1, d0
- Teljes keresztmetszetében hidrofób – vízlepergető
- Hosszú élettartam és időstabil tulajdonságok
- Könnyű megmunkálhatóság és beépíthetőség
- Szilikonmentes, kénmentes (AGI Q 132)

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (mm)	Tekercs		Csomag/ raklap	m²/ raklap	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag				
5200939382	VENTILAM ALU 20	12 000 x 1 200	14,40	12	172,80	5901644633959	C
5200939385	VENTILAM ALU 30	8 000 x 1 200	9,60	12	115,20	5901644633966	C
5200939388	VENTILAM ALU 40	6 000 x 1 200	7,20	12	86,40	5901644633973	C
5200939389	VENTILAM ALU 50	5 000 x 1 200	6,00	12	72,00	5901644633980	C
5200939390	VENTILAM ALU 60	4 000 x 1 200	4,80	12	57,60	5901644633997	C
5200939391	VENTILAM ALU 80	3 000 x 1 200	3,60	12	43,20	5901644634000	C
5200939392	VENTILAM ALU 100	2 500 x 1 200	3,00	12	36,00	5901644634017	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.

TÁROLÁS:

A VENTILAM ALU tekercsek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és az üveggyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Hővezetési tényező λ (+10 °C-on)	W/mK	0,038	EN ISO 13787, EN ISO 849
Tűzvédelmi osztály	-	A2-s1, d0	EN 13501-1
Maximális alkalmazási hőmérséklet-határ	°C	< 250 (alufólia felől 80 °C)	EN 14706
Vastagsági tűrés	-	T5	EN 823
Kémiai viselkedés	-	Szilikon és, kénmentes	AGI Q 132



Kiegészítő termékek



Climaver ragasztószalag

• oldalszám: 62

TECH WIRED MAT MT 5.1 ALU1

DRÓTHÁLÓRA STEPPELT KŐZETGYAPOT PAPLAN egyik oldalon alufólia kasírozással

λ_{D50} = 0,039 W/mK



λ_{D50} 0,039

ALKALMAZÁS:

A drótozott paplanokat dróthálóra steppelik. Alkalmasak csővezetékek, berendezések és tartályok szigetelésére (mindkét végén és a hengeres részeken), lakossági fűtőberendezések, légtechnikai vezetékek esetén történő alkalmazáshoz és matracokhoz. A maximális alkalmazási hőmérséklethatár: 660°C, a felületi hőmérséklet az alumínium oldalon nem haladhatja meg a 100°C-t, ennek érdekében megfelelő vastagságú szigetelés tervezése szükséges.

ELŐNYÖK:

- Nagy hőszigetelési teljesítmény magas hőmérsékleten is
- Tűzbiztonság – nem éghető anyag A1
- Kiváló hangelnyelő képesség
- Hosszú élettartam és időstabil tulajdonságok
- Könnyű megmunkálhatóság és beépíthetőség
- Nem korrozív - csökkentett kloridion tartalom

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (mm)	Tekercs		Csomag/ raklap	m²/ raklap	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag				
5200939470	TECH WIRED MAT MT 5.1 ALU1 30	6 000 x 2 x 500	6,00	21	126,00	5901644649097	C
5200939473	TECH WIRED MAT MT 5.1 ALU1 40	5 000 x 2 x 500	5,00	21	105,00	5901644649110	C
5200939474	TECH WIRED MAT MT 5.1 ALU1 50	4 000 x 2 x 500	4,00	21	84,00	5901644649134	C
5200939475	TECH WIRED MAT MT 5.1 ALU1 60	3 000 x 2 x 500	3,00	21	63,00	5901644649158	C
5200939476	TECH WIRED MAT MT 5.1 ALU1 80	2 500 x 2 x 500	2,50	21	52,50	5901644649417	C
5200939477	TECH WIRED MAT MT 5.1 ALU1 100	2 000 x 2 x 500	2,00	21	42,00	5901644649455	C

SZÁLLÍTÁSI ADATOK:

Minimum rendelési egység 1 raklap.
A raklapok száma egy szabványos 90 m³-es kamionon 22 raklap.
Szállításkor védeni kell a nedvességtől és a mechanikai sérüléstől.
Kérésre a dróthálós paplanok megrendelhetők az alábbi változatokban:
TECH Wired Mat MT 5.1 X – egyik oldalán horganyzott acélhálóval megerősített, rozsdamentes acélhuzallal varrt paplan.
TECH Wired Mat MT 5.1 X-X - egyik oldalán rozsdamentes acél hálóval megerősített, rozsdamentes acélhuzallal varrt paplan.
TECH Wired Mat MT 5.1 Alu1 - egyik oldalán horganyzott acélhálóval megerősített, horganyzott acélhuzallal varrt paplan, a dróthálló alatt alumínium fóliával.

TÁROLÁS:

A TECH WIRED MAT MT 5.1 ALU1 tekercsek polietilén zsugorfóliába csomagolva, raklapra helyezve kerülnek szállításra. A raklapot felül és oldalt vízhatlan fólia védi a nedvességtől, így a gyárilag csomagolt raklapok kültérben és beltérben egyaránt tárolhatók. Kültérben a javasolt maximális tárolási idő 3 hónap.
A megbontott raklapot csak fedett, száraz helyen szabad tárolni. A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás és a kőzetgyapot sérülését okozhatja. A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D (+50 °C-on)	W/mK	0,039	EN ISO 13787
Tűzvédelmi osztály	-	A1	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T2	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet-határ	°C	660 °C	EN 14706
Olvadáspont	°C	≥ 1000	DIN 4102-17
Vízfelvétel rövid ideig tartó vízbemerítéskor, WS	kg/m²	≤ 1	EN 1609
Nyomnyi mennyiségű vízben oldódó klorid ion	mg/kg	< 10	EN 13468



RIO PLUS ALU

ÜVEGGYAPOT HŐSZIGETELŐ FILC
egy oldalon üvegháló erősítésű alufólia kasírozással

λ_D = 0,040 W/mK



λD 0,040

ALKALMAZÁS:

Egy oldalon üvegháló erősítésű alufóliával kasírozott üveggyapot hőszigetelő anyag. Alkalmazható csővezetékek, berendezések, tartályok, lakossági fűtőrendszerek és légtechnikai vezetékek hőszigetelésére.

ELŐNYÖK:

- Jó hőszigetelési teljesítmény
- Tűzbiztonság – nem éghető anyag A2-s1, d0
- Hosszú élettartam és időstabil tulajdonságok
- A termék rugalmas és összenyomható
- Teljesen hidrofób – vízlepergető

Műszaki adatok	Mértékegység	Érték	Szabvány
Deklarált hővezetési tényező λ_D	W/mK	0,040	EN ISO 13787
Tűzvédelmi osztály	-	A2-s1, d0	EN 13501-1
Vastagsági tűrés	-	T1	EN 823
Maximális alkalmazási hőmérséklet-határ	°C	< 200 (alufólia felől 80 °C)	EN 14706

Cikkszám	A termék megnevezése és vastagsága (cm)	Tekercs		Csomag/ raklap	m²/ raklap	EAN kód	Rendelkezésre állás
		Hossz x szélesség (mm x mm)	m²/ csomag				
5200849703	RIO PLUS 5 ALU	12 000 x 1 200	14,40	24	345,60	5945780819150	B
5200849702	RIO PLUS 10 ALU	7 500 x 1 200	9,00	24	216,00	5945780819174	B

CLIMAVER

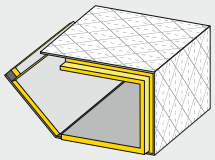
LÉGCSATORNA RENDSZEREK

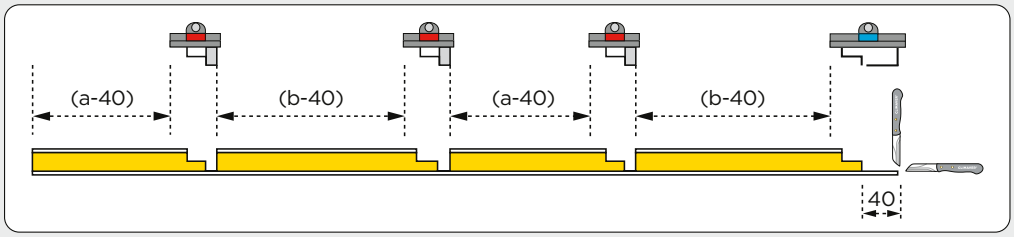
A CLIMAVER® magas testsűrűségű üveggyapotból készült légcsatorna panel, mindkét oldalon kasírozással ellátva. A külső burkolat erősített alumínium felület, ami biztosítja a párazárást és a légtömörséget, a belső burkolat pedig erősített alumínium vagy üvegszövet, ami kiváló minőségű akusztikai csillapítást eredményez. Az eltérő tulajdonságú Climaver alaplapok mérete megegyezik, így az azokból (pl. Climaver Plus R, Climaver Neto) készült légcsatorna elemek egymással könnyen összeépíthetők.



Terméknév	Méretek hossz x szélesség x vastagság [mm x mm]	Panel felülete külső / belső	Tűzvédelmi osztály	Hangelnyelési érték (α_w)	Hővezetési tényező (λ_D)	Légtömörségi osztály	Maximális nyomás	Maximális légáramlási sebesség	Maximális hőmérséklet a csővezetéken belül
CLIMAVER® Plus R	3 000 x 1 190 x 25	alufólia / alufólia	B-s1, d0	0,35	0,032 W/mK	D	800 Pa	18 m/s	90 °C
CLIMAVER® A2 Plus	3 000 x 1 190 x 25	alufólia / alufólia	A2-s1, d0	0,35	0,032 W/mK	D	800 Pa	18 m/s	90 °C
CLIMAVER® Neto	3 000 x 1 190 x 25	alufólia / üvegszövet	B-s1, d0	0,85	0,032 W/mK	D	800 Pa	18 m/s	90 °C
CLIMAVER® A2 Neto	3 000 x 1 190 x 25	alufólia / üvegszövet	A2-s1, d0	0,85	0,032 W/mK	D	800 Pa	18 m/s	90 °C
CLIMAVER® Deco	3 000 x 1 190 x 25	színes dekor / üvegszövet	A2-s1, d0	0,85	0,032 W/mK	D	800 Pa	18 m/s	90 °C

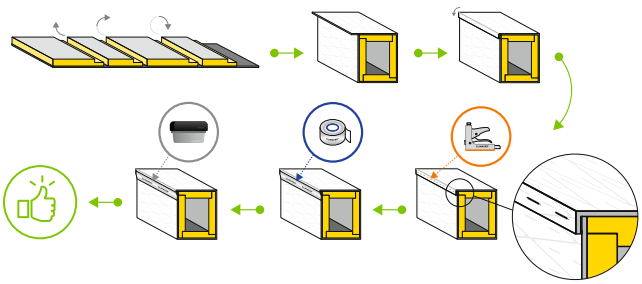
A CLIMAVER® egyenes légcsatorna elem gyártási folyamata:





Szerszámok és tartozékok a CLIMAVER® légcsatorna elemek gyártásához:

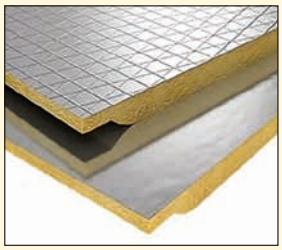
- Minden szükséges szerszámot és tartozékot biztosítunk a négyszög keresztmetszetű CLIMAVER® légcsatorna elemek gyártásához
- 5 szerszámból álló készlet szükséges a CLIMAVER® lapok vágására
- A CLIMAVER® derékszögmérő segíti a vágást és a méretek gyors beállítását



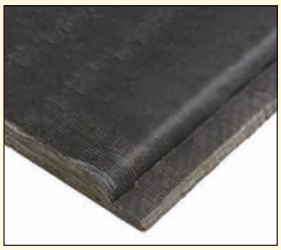
Climaver® MM+MTR



Climaver® Plus R



Climaver® Neto



Climaver® Deco



A JELÖLÉSEK MAGYARÁZATA MSZ EN 13162

Építőipari hőszigetelő termékek. Gyári készítésű (MW) ásványgyapot (kőzet- és üveggyapot) termékek. Előírás.

MSZ EN 13162	Tulajdonság	Vizsgálati szabvány	Követelmény
4.2.2.	Hosszúság (l) és szélesség (b)	EN 822	hosszúság ±2%; szélesség ±1,5%
4.2.3.	Vastagsági tűrés (50Pa terhelésnél)	EN 823	T1 – T5 vagylagosan
4.3.2.2.	Méretállandóság (48 óra, 70 ± 2 °C, 90 ± 5%)	EN 1604	DS(T+) Méretcsökkenés max. 1,0 %
4.3.3.	Nyomószilárdság 10 % összenyomódásnál	EN 826	CS (10\Y) fokozatok: 0,5 – 500 Pa Pl.: CS (10\Y) 90
4.3.4.	Húzószilárdság a sík felületre merőlegesen	EN 1607	TR fokozatok: 1 – 700 kPa Pl.: TR 200
4.3.5.	Pontszerű terhelés (5 mm alakváltozáshoz tartozó nyomóerő 50 N lépésközű fokozatonként)	EN 12430	Pl.: PL(5) 100
4.3.7.1.	Rövid ideig tartó vízfelvétel	EN 1609	WS max. 1,0 kg/m²
4.3.7.2.	Hosszú ideig tartó vízfelvétel	EN 12087	WL(P) max. 3,0 kg/m²
4.3.8.	Páraáteresztés (páradiffúziós ellenállási szám: μ)	EN 12086	Mérési eredmények hiányában μ = 1.
4.3.9.	Dinamikai merevség (s')	EN 29052-1	A mért érték a meghatározó (MN/m³)
4.3.10.1.	Vastagság (250 Pa terhelésnél)	EN 12431	T6 vagy T7
4.3.10.3.	Összenyomhatóság		T6 osztályba tartozó termékek esetén CP3-CP5 T7 esetén CP2
4.3.12.	Áramlási ellenállás (AFr)	EN 29053	A mért érték a meghatározó (kPa•s/m³)

Redelkezésre állás:
A - folyamatosan készleten tartott termék.
B - limitált készletmennyiség, kiszolgálás és szállítási ütemezés visszaigazolás után.
C - nem tartjuk készleten, szállítás gyártói visszaigazolás alapján.

ISOVER TERMÉKEK KEZELÉSI, TÁROLÁSI ÚTMUTATÓJA

A raklapos termékek (MPS) rövid ideig alkalmasak kültérben történő tárolásra, amennyiben az alábbi feltételek teljesülnek:

A csomagok szakszerűtlen szállítása, tárolása, illetve kezelése miatt bekövetkező minőségromlásra garanciát nem tudunk vállalni.

A raklap eredeti, külső csomagolása sértetlen.



A raklapokat száraz, vízszintes felületen kell tárolni, hogy megakadályozzuk az alsó csomagok átnedvesedését.



A raklapokat nem szabad egymásra helyezni, mert ez a csomagolás éa a termékek sérülését okozhatja.



A bontott raklapokat, ill. a raklap nélkül szállított csomagokat fedett, száraz helyen kell tárolni.



A katalógust készítette: Saint-Gobain Hungary Kft. – Isover Divízió | H-2085 Pilisvörösvár, Bécsi út 07/5 hrsz.
Felelős kiadó: a Saint-Gobain Hungary Kft.
Nyomdai előkészítés: Skicc Reklámstúdió Kft. | Nyomás: Prospektus Kft.
Oldalszám: 64. | Első kiadás | Pilisvörösvár, 2023. július
A könyvben olvasható terméknevek törvény által védettek, vagy a tulajdonosok kizárólagos márkanevei.
A könyvben előforduló nyomdai hibákért a Saint-Gobain Hungary Kft. felelősséget nem vállal.
Copyright Saint-Gobain Hungary Kft., 2023. A műszaki változtatás jogát fenntartjuk.

isoverhungary

saintgobainhungary

@IsoverHungary

SAINT-GOBAIN HUNGARY KFT.
2085 Pilisvörösvár,
Bécsi út 07/5 Hrsz.
Tel.: +36-37-528-321
www.isover.hu
www.saint-gobain.hu